



**Modelo Administrativo de investigación alineado con la Norma NTC 5555:2011 para el  
mejoramiento competitivo de las instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo  
Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal- Risaralda**

**Laura Vanessa Moreno Pineda**

Universidad Tecnológica de Pereira  
Facultad de Ingeniería Industrial  
Maestría en Administración Económica y Financiera  
Pereira, Colombia  
2017

**Modelo Administrativo de investigación alineado con la Norma NTC 5555:2011 para el  
mejoramiento competitivo de las instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo  
Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal- Risaralda**

**Laura Vanessa Moreno Pineda**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de  
**Magister en Administración Económica y Financiera**

Director:

Mg. Wilson Arenas Valencia

Universidad Tecnológica de Pereira

Facultad de Ingeniería Industrial

Maestría en Administración Económica y Financiera

Pereira, Colombia

2017

### **Dedicatoria**

A mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Laura Vanessa Moreno Pineda

### **Agradecimientos**

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a Dios por darme esa sabiduría para emprender y terminar el trabajo y a todas aquellas personas que realizaron aportes para lograr este proyecto de grado, en especial al Mg Wilson Arenas Valencia, decano de la facultad de Ingeniería Industrial, de la Universidad tecnológica de Pereira, por la orientación, su conocimiento, seguimiento y motivación a lo largo de estos meses.

Especial reconocimiento merece el interés mostrado por el proyecto y las sugerencias realizadas a este el Mg Carlos Arturo Blandón Jaramillo, con la que me encuentro en deuda por el ánimo y el conocimiento infundido.

Quiero hacer extensiva mi gratitud a la Universidad Tecnológica de Pereira por la calidad en sus docentes de la Maestría en Administración, Económica y Financiera quienes con sus conocimientos y sabias recomendaciones permitieron seguir y culminar exitosamente este proyecto. Un agradecimiento muy especial merece mis familiares, amigos y compañeros por la paciencia y motivación para no dejar este objetivo atrás.

A todos ellos, muchas gracias.

## Tabla de contenido

Introducción .....	12
1. El problema de investigación .....	14
1.1. Antecedentes de la idea .....	14
1.2. Situación problema.....	15
1.3. Definición del problema.....	15
1.4. Hipótesis o supuestos .....	16
1.5. Objetivo general .....	16
1.6. Objetivos específicos.....	16
1.7. Justificación del estudio .....	17
1.8. Beneficios que conlleva .....	19
1.9. Limitaciones previsibles.....	20
2. Marco referencial .....	21
2.1. Marco teórico .....	21
2.1.1 La investigación en las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano	21
2.2.1 Aporte de la Investigación en las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano .....	22
2.2.2 Importancia económica de la investigación en el desarrollo económico .....	24
2.2.3 Sistemas de gestión de calidad para instituciones de formación para el trabajo.....	25
2.2. Marco conceptual .....	27
2.3. Marco normativo .....	30
2.4. Marco filosófico .....	32
2.5. Marco situacional .....	33
2.6. Glosario .....	37
3. Diseño metodológico.....	46
3.1. Universo .....	46
3.2. Población.....	46
3.3. Delimitación del estudio.....	47
3.3.1 Espacial .....	47
3.3.2 Demográfica .....	47
3.3.3 Temporal .....	47
3.3.4 Temática .....	48

3.4.	Variables e indicadores .....	48
3.5.	Instrumentos para recolección de información .....	49
3.6.	Procedimientos y análisis de información.....	49
3.6.1	Procesamiento .....	49
3.6.1.1	Fase 1: Caracterización de las IETDH .....	49
3.6.1.2	Fase 2: Diseño del modelo .....	50
3.6.1.3	Fase 3: Validación.....	50
3.6.1.4	Fase 4: Socialización.....	51
3.6.2	Análisis.....	51
3.6.2.1	Fase 1: Caracterización de las IETDH .....	51
3.6.2.2	Fase 2: Diseño del modelo .....	52
3.6.2.3	Fase 3: Validación.....	52
3.6.2.4	Fase 4: Socialización.....	52
4.	Diagnóstico obtenido.....	53
4.1	Diagnóstico inicial cumplimiento de requisitos NTC 5555:2011 .....	53
4.2	Diagnóstico del estado actual de cumplimiento frente a los requisitos del MEN.....	61
4.3	Análisis de resultados.....	62
5.	Esquema general del modelo propuesto.....	64
5.1	Esquema documental del modelo propuesto.....	65
5.1.1	Fase I – Diagnóstico inicial del estado de la investigación en la IETyDH .....	67
5.1.2	Fase II – Planificación.....	67
5.1.3	Fase III – Implementación.....	73
5.1.4	Fase IV – Auditoría .....	73
5.1.5	Fase V – Mejoramiento continuo .....	74
5.2	Indicadores de rendimiento académico medibles.....	74
5.3	Indicadores financieros de los sectores económicos del Eje-cafetero donde los estudiantes tienen oportunidades laborales.....	76
5.4	Selección de herramienta de socialización del modelo .....	81
6.	Conclusiones y Recomendaciones .....	84
6.1	Conclusiones .....	84
6.2	Recomendaciones.....	87
7.	Bibliografía.....	89
8.	Anexos.....	94

## Lista de Tablas

Tabla 1. Aspectos Generales.....	33
Tabla 2. Instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano del Municipio de Santa Rosa de Cabal - Risaralda .....	46
Tabla 3 Operacionalización de las variablesVariable .....	48
Tabla 4. Escala de valoración - diagnóstico inicial.....	53
Tabla 5. Escala de Valoración- Diagnóstico Inicial.....	54
Tabla 6. Porcentaje de Cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC 5555:2011 .....	56
Tabla 7. Brechas de cumplimiento de los sujetos de estudio.....	61
Tabla 8. Indicadores de rendimiento académico medibles. ....	74
Tabla 9. Índice Departamental de Competitividad, factores y pilares .....	77
Tabla 10. Instituciones Validadas .....	79
Tabla 11. Criterios de calificación de las plataformas GNU/GPL que permiten la distribución y socialización del SGAINV .....	81
Tabla 12. Selección del Software GNU/GPL distribución SGAINV .....	82

## Lista de Gráficas

Gráfica 1. Participación por departamentos en ID y ACTI. ....	18
Gráfica 2. Índice de inversiones en ACIDI e I+D, comparado con el nacional. ....	24
Gráfica 3. Metodología del círculo de Deming. ....	26
Gráfica 4 Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos. ....	27
Gráfica 5 Marco normativo instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano. ....	30
Gráfica 6.Crecimiento Sectorial Departamento .....	35
Gráfica 7. Hoja de diagnóstico, instrumento para determinar brechas de cumplimiento NTC 5555:2011 .....	53
Gráfica 8. Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC 5555:2011 .....	57
Gráfica 9. Cumplimiento de las instituciones frente a los requisitos del MEN .....	62
Gráfica 10. Cumplimiento de la norma NTC 5555:2011, GTC 200, ISO 9000, ISO 19011, ISO 9004 y los Decretos 3616/05, Decreto 2020/06 y Decreto 1902/94 .....	62
Gráfica 11. Cumplimiento de la Ley 115/94, Ley 1064/06, Decreto 114/94 y Decreto 1075/15. ....	63
Gráfica 12: Sistemas de Administración de Investigación Propuesto .....	64
Gráfica 13 Esquema Documental del modelo propuesto. ....	65
Gráfica 14 Validación de las instituciones. ....	79
Gráfica 15 Validación de las instituciones. ....	80
Gráfica 16 PlugIn EpfComposer basado en Scrum para la socialización del modelo de SGAINV .....	83



## Resumen

El Gobierno Nacional de Colombia en su plan de desarrollo, ha abanderado como estrategia de competitividad y desarrollo económico “Colombia la más educada”, dentro del cual se realza la importancia de la calidad educativa como fuente de competitividad individual y corporativa que fortalece el desarrollo económico del país.

En concordancia con el Plan Nacional de Competitividad se llevó a cabo un estudio que permitiera identificar las debilidades de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, del sector privado en Santa Rosa de Cabal. Tendiente a fortalecer la investigación formativa como factor preponderante para el logro de la calidad no solo académica sino también en el ámbito de la competencia laboral desarrollada por los estudiantes, procurando que el discente sepa hacer en contexto a la vez que desarrolle la habilidad de resolver problemas reales en el ámbito industrial.

Como lo menciona (D & Figueroa, 1979) “la investigación recibe un tratamiento marginal que contrasta con la importancia creciente del sector y de las políticas educativas para el desarrollo”, si bien el plan “Colombia la más educada” ha dispuesto no solo herramientas si no también recursos y estrategias para alcanzar sus objetivos, el sector de educativo relacionado a las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano ha quedado relegado a hacer la transición mediante ciclos propedéuticos a otros niveles de formación, descuidando los indicadores laborales que muestran que de un total de 3.081.881 graduados en Colombia, 47511 son de Risaralda (Ministerio de Educación Nacional, 2017), con una participación importante de aquellas personas que adelantaron estudios a nivel técnico profesional, como un primer escalón en el desarrollo educativo individual.

Es por esto que se realiza una propuesta de Modelo de Gestión para la Administración de la Investigación para las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano de carácter privado, alineado con la Norma NTC 5555:2011. Que permita generar una cultura de investigación formativa en este tipo de instituciones, a la vez que genera la línea base para la implementación de estrategias que generen la curiosidad por la investigación en la comunidad estudiantil, impulsando la competitividad en las industrias que absorben a las personas con este tipo de formación.

### **Abstract**

The Colombian National Government, in its development plan, has championed Colombia's "most educated" strategy of competitiveness and economic development, which emphasizes the importance of educational quality as a source of individual and corporate competitiveness that strengthens economic development from the country.

In accordance with the National Competitiveness Plan, a study was carried out to identify the weaknesses of the Education for Work and Human Development institutions of the private sector in Santa Rosa de Cabal. Tendency to strengthen the formative research as a preponderant factor for the achievement of the quality not only academic but also in the scope of the labor competence developed by the students, making that the student knows to do in context while developing the ability to solve problems Real in the industrial sphere.

As mentioned (D & Figueroa, 1979), "research receives a marginal treatment that contrasts with the growing importance of the sector and educational policies for development," although the "most educated Colombia" plan has provided not only tools If not also resources and strategies to achieve its objectives, the education sector related to the Institutions of Education for Work and Human Development has been relegated to make the transition through propaedeutic cycles to other levels of training, neglecting the labor indicators that show That from a total of 3,081,881 graduates in Colombia, 47511 are from Risaralda (Ministry of National Education, 2017), with an important participation of those people who advanced studies at professional level, as a first step in individual educational development.

## **Introducción**

La investigación, es una apuesta académica por la movilización del capital humano, orientado hacia procesos estructurados de estudio, análisis e innovación en el sector empresarial y social del Municipio de Santa Rosa de Cabal, del Departamento de Risaralda y el país en general. Lo que surge con el sustento de base que ofrece el Manual de Frascati de la OCDE, que propone la unión entre Investigación, Desarrollo y Transferencia (OCDE, 2002), para la incorporación de la academia en la cotidianidad productiva.

El Plan Regional de Competitividad de Risaralda (Gobernación de Risaralda, 2012), insta a todas las Instituciones públicas y privadas a proyectar la región al 2032, sustentado en la productividad y competitividad, apalancado en la conformación de semilleros de investigación que permitan ofrecer estudios a problemáticas específicas de tal manera que se generen soluciones estructuradas, que sean difundidas en el ámbito empresarial y académico a través de protocolos, ponencias, publicaciones, etc.

Actualmente las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, tienen un fuerte componente en el desarrollo de las habilidades del “hacer” en la formación de la fuerza laboral que actualmente moviliza las operaciones cotidianas en las industrias locales, regionales y nacionales, sin embargo es posible que estemos dejando de lado, la formación propia del ser en desde el punto de vista investigativo, que genere personas con competencias propias para la solución de problemas cotidianos desde la proactividad y la búsqueda de soluciones a través de diversos mecanismos, ya lo contemplan la Norma NTC 5555:2011 al decir que uno de los procesos que existen en una Institución de estas características es:

Procesos de gestión académica en los que la institución oferente, de servicios de formación para el trabajo, define los elementos pedagógicos y curriculares que orientan su plan de estudios, identifica las competencias laborales a las cuales deben apuntar sus programas, establece metodologías de formación y proyectos transversales y de investigación. (ICONTEC, 2007).

A la luz de lo anterior, la gestión administrativa de la investigación en las Instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano, debe concebirse de manera tal que garantice el aporte institucional a la competitividad de todos los sectores económicos y en todos los ámbitos impactando no solo el desarrollo industrial sino también el mejoramiento de la calidad de vida y competencias de sus egresados.

## **1. El problema de investigación**

### **1.1. Antecedentes de la idea**

Miradas sobre la educación en Iberoamérica, avance de las metas educativas a 2021, (Organización de Estados Iberoamericanos, 2016)

Marketing para instituciones y centro de educación continua, (Lorenzatti, 2014)

Competitividad en las organizaciones educativas, (Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional - RILCO, 2014)

Study on the impact of Non-Formal education in youth organisations on young people's employability, (Souto-otero, Ulicna, Daniela, Schaepkens , & Bognar, 2013)

La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación de los centros docentes, (Martínez González, 2013)

La evaluación de la Investigación en las instituciones de educación superior: del reconocimiento de pares a las múltiples dimensiones de la investigación, José Alberto Bazaldúa Zamarripa, Instituto de estudios superiores de Tamaulipas, México, 2013

Investigación, tecnología e innovación para la Competitividad en Panamá, (Aguirre Bastos, 2012)

La educación no formal, ¿Baja calidad y pobreza?, (Pacheco Giraldo & Rodriguez Salazar, 2011)

Guía Secretarías de Educación, (Ministerio de Educación Nacional, 2008).

Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera, (Padilla & Juárez, 2006)

## **1.2. Situación problema**

Actualmente los institutos de educación para el trabajo y desarrollo humano del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda, no desarrollan de manera activa la investigación afectando negativamente los niveles de competitividad no sólo de los educandos, sino también; de los sectores industriales que absorben los graduados de los diversos programas de formación.

Lo anterior debido a la ausencia de un modelo para la administración de la investigación que sea a la vez dinámico, efectivo y acorde a las necesidades institucionales en términos de tamaño y cubrimiento de estas instituciones educativas, se propone entonces el diseño de un modelo administrativo para la investigación en las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano, acorde con las exigencias del mercado laboral, los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional, en alineación con la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011 “Sistemas de Gestión de Calidad para instituciones de formación para el trabajo”.

## **1.3. Definición del problema**

¿Cómo incrementar las habilidades competitivas de las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda, debido a la ausencia de un modelo administrativo de investigación, alineado con la Norma NTC 5555:2011, afectando directamente la productividad, proactividad y calidad de vida de los egresados y las empresas que los absorben?

#### **1.4. Hipótesis o supuestos**

Las instituciones de Educación para el trabajo y desarrollo humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda, pueden fortalecer la competitividad local, regional y nacional mediante el diseño de un modelo de administración de la investigación alineado con la Norma NTC 5555:2011

#### **1.5. Objetivo general**

Diseñar un modelo de administración de la investigación para las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano de Carácter Privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal, alineado con la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011, que mejore la competitividad de los egresados.

#### **1.6. Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual de las Instituciones de Educación y para el Trabajo y Desarrollo Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda en administración de investigación.
- Construir un modelo para la administración de investigación para las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal Risaralda alineado con la norma NTC 5555:2011.

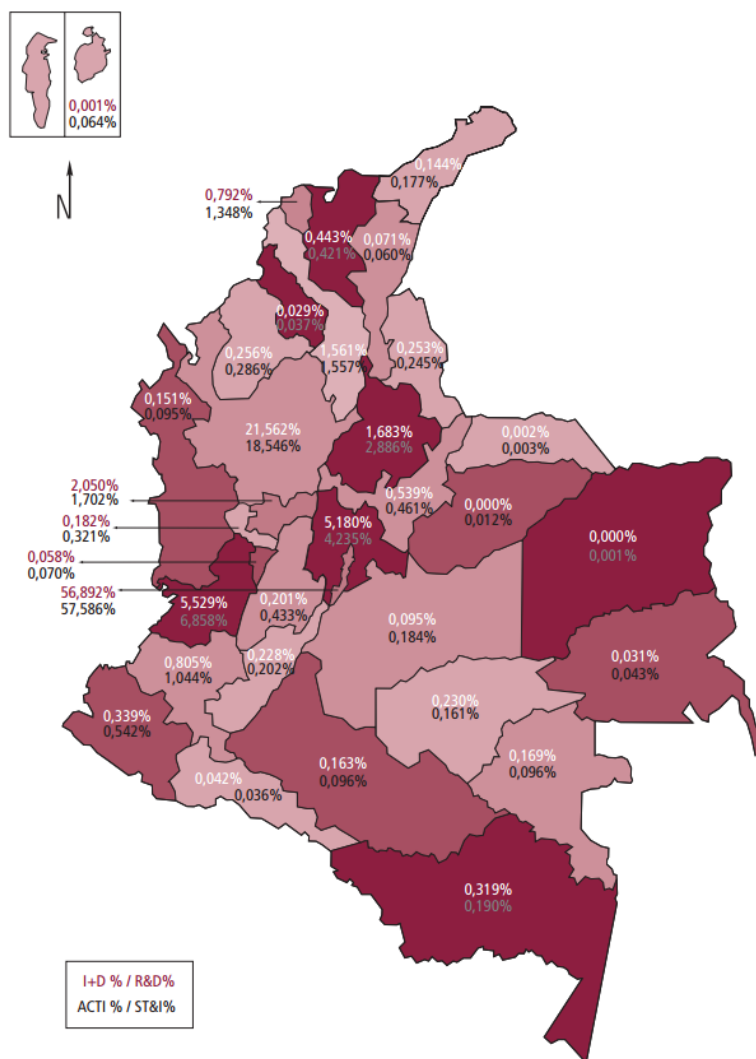


- Validar el modelo diseñado para las instituciones de Educación para el trabajo y desarrollo humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal.

### **1.7. Justificación del estudio**

El Departamento de Risaralda cuenta con una incipiente inversión en términos de ID y ACTI - Investigación y Desarrollo, en Ciencia y Actividades de ciencia, tecnología e Innovación, - según se desprende del mapa de la gráfica 1. La concentración de la ejecución de la inversión es muy alta en Bogotá (58% en ACTI y 57% en I+D), mientras que Antioquia ejecuta el 18% y el 22% respectivamente. Valle del Cauca ejecuta cerca del 7% en ACTI y 6% en I+D, seguido por Cundinamarca con cerca del 4% ACTI y el 5% en I+D. Con participaciones de entre 1% y 4% en ACTI e I+D, siguen Caldas, Santander, Atlántico, Bolívar y Cauca. El resto de departamentos ejecutan menos del 1% en ACTI e I+D (Ruiz, Aguilera, & Pardo, 2011).

Es a partir de estos resultados, que se muestra la necesidad de intervenir en el campo de la investigación (ID y ACTI) desde los diferentes actores del Departamento, incluyendo las instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal cuya importancia se pone en manifiesto una vez que proveen la mano de obra que se desempeña en los diferentes sectores industriales de la región y del país. De allí que, en el plan regional de competitividad del departamento (Gobernación de Risaralda, 2012), se proponga el nodo de ciencia, tecnología e innovación. Se espera incorporar los Municipios del Departamento en la sociedad y economía del conocimiento y para ello es necesario fortalecer la presencia del mismo en el tema de CyT, I+D, con miras a darle forma real a una política de competitividad, desarrollo económico y social.



*Gráfica 1. Participación por departamentos en ID y ACTI.*

*Fuente: OCyT – DANE 2014*

Es claro que el desarrollo de los factores descritos implican no solo un rigurosos diseño, sino una gran capacidad de gestión y articulación en todo el sistema educativo, para el efecto es necesario desarrollar un modelo de administración de la investigación que facilite el desarrollo investigativo de las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda, a la vez que se oriente al

cumplimiento de los requerimientos establecidos por la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011, en procura de facilitar el acoplamiento al Sistema de Gestión de Calidad específico para estas instituciones, de tal manera que permita hacer suyo el camino hacia una sociedad y economía del conocimiento.

### **1.8. Beneficios que conlleva**

Mediante el diseño de un modelo de administración de la investigación en las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal se puede:

- Mejorar la eficiencia en la administración de la investigación en las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal aumentando la competitividad de los procesos educativos.
- Lograr una reducción en los costos asociados a la formulación y ejecución de proyectos de investigación aplicada, garantizando un mejor uso de los recursos y evitar errores y retrasos en los proyectos.
- Se logra incrementar la productividad para mantener la organización y generar mayor valor agregado en ella.
- Reconocer institucionalmente el fortaleciendo la demanda de sus egresados.
- Generar alternativas que permiten conseguir recursos para el desarrollo de la investigación aplicada que conllevan al sostenimiento de la institución.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos de la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011.

- Garantiza el cumplimiento de los requisitos normativos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional.
- Fortalecer las competencias de los egresados, impactando directamente sobre la competitividad de las organizaciones que los emplean.

### **1.9. Limitaciones previsibles**

- Acceso a la información relacionada con la investigación que actualmente se desarrolla en las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal, situación que se espera superar con el apoyo de las directivas del Instituto de Capacitación Comfamiliar Risaralda Sede Santa Rosa de Cabal, quienes son cercanos a los directivos de las demás Instituciones Educativas.
- Falta de colaboración de los directivos en la validación del modelo propuesto por limitaciones conceptuales que no permitan visualizar la importancia del desarrollo investigativo en este nivel de formación, lo cual espera superarse mediante reuniones de socialización con los directivos de los centros educativos en las cuales se muestren los beneficios del desarrollo investigativo de los estudiantes.

## **2. Marco referencial**

### **2.1. Marco teórico**

#### **2.1.1 La investigación en las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano**

El Manual de Frascati, concibe la investigación bajo los parámetros de la (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) OCDE, referente fundamental en virtud a la solicitud que ha realizado Colombia para ser incluida dentro de esta organización:

la investigación y el desarrollo experimental (I+D) comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones. (OCDE, 2002)

Como lo expresa (Bazaldúa Zamarripa, 2012), “La investigación que se realiza en las Instituciones de Educación Superior del País es evaluada en sus diversos aspectos por distintos organismos, con algunos criterios compartidos y otros particulares”, sin embargo, dicha evaluación no se lleva a cabo con la misma rigurosidad en las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano, pero si se contempla que existan mecanismos conducentes a la misma a través de Normas aceptadas nacionalmente y de los mandatos propios emanados del Ministerio de Educación Nacional.

La Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011 establece “los requisitos que deben tener en cuenta las instituciones de educación y formación para el trabajo para la implementación de un sistema de gestión de calidad que armonice con los proyectos educativos institucionales” (ICONTEC, 2007), dentro de los cuales se menciona la investigación como uno de los requisitos

mencionados se encuentra el establecimiento de metodologías de formación y proyectos transversales y de investigación.

La educación para el trabajo y el desarrollo humano antes educación no – formal, basa su razón de ser en el enseñar a los educandos a desempeñarse en áreas específicas del conocimiento, específicamente en el hacer, pero dejan de lado el hecho de que el educando realiza actividades en contexto, por lo tanto es necesario que también tenga formación desde el ser involucrando la proactividad y creatividad propias del ser humano, en la solución de problemas dimensionando las consecuencias producidas por el desarrollo de las alternativas propuestas, como lo dice (Caicedo Obando, 2010), “Se realiza un procesos sistemático de formación que no obstante encuentra resistencias en la educación formal”, dónde los estudiantes evidencian la deficiencia de competencias propias para resolver problemas relacionados con diversas áreas del conocimiento que le llevan a la formación integral.

Por lo tanto, en un contexto globalizado los estudiantes deben desarrollar “habilidades que incluyen la capacidad para trabajar en equipo y para comunicar de manera eficaz, junto con un sentido bien desarrollado de la iniciativa y la confianza en sí mismo, (Souto-otero, Ulicna, Daniela, Schaepkens , & Bognar, 2013).

### **2.2.1 Aporte de la Investigación en las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano**

La investigación es un componente fundamental y pilar de la concepción educativa colombiana, la cual permite que los educandos se apropien del conocimiento, generando

competencias que les permiten ser proactivos y propositivos en sus áreas de trabajo, consiguiendo mayores niveles de competitividad tanto del ser humano como de la organización en la cual se desempeña.

Resulta especialmente relevante desarrollar las capacidades de producción del conocimiento en materia educativa, (Ministerio de Educación y Cultura, 2009), lo cual en congruencia con el Plan Regional de Competitividad del Departamento de Risaralda, presupone el desarrollo de habilidades de investigación en los futuros estudiantes de las instituciones de educación superior, garantizando de esta manera una mejor adaptabilidad de los estudiantes y mejores resultados en las diferentes áreas de conocimiento.

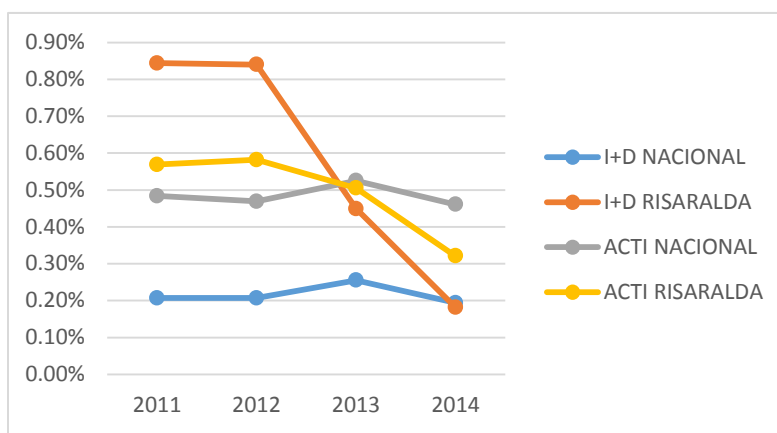
Es sabido que tradicionalmente las instituciones de educación superior (Tecnológicas, pregrado y postgrado) orientan el educando a la investigación, lo que no riñe con el hecho de las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano desarrollen en los estudiantes sus primeros acercamientos a la investigación formativa con impactos positivos en la solución de problemas empresariales reales, al respecto el Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay indica, (Ministerio de Educación y Cultura, 2009):

Los espacios de Educación Formal no son los responsables únicos de transmitir las dimensiones fundamentales de la cultura; por tanto, la cultura que está en juego en los ámbitos educativos no formales tiene relevancia y valor cultural en sí misma, al igual que la cultura circulante en los ámbitos de Educación Formal. Así, la transmisión del patrimonio cultural en una sociedad es responsabilidad de toda institución educativa sin importar si se la etiqueta de formal o no formal. Cabe preguntarse entonces, ¿cuál es el objetivo de un proyecto educativo sino la de centrarse en dimensiones de la cultura que se consideren relevantes para las diferentes generaciones de una sociedad o colectividad?

### 2.2.2 Importancia económica de la investigación en el desarrollo económico

El último informe global de competitividad, ubica a Colombia en el puesto número 61 de entre 142 países analizados, obteniendo 4.28 puntos con relación al año inmediatamente anterior en el cual obtuvo 4.23, encontrando que uno de los factores más relevantes en términos de atraso es el de la investigación, la tecnología, la innovación y formación de recursos humanos.

Lo anterior frente a la situación del Departamento de Risaralda se refuerza en la gráfica 2



*Gráfica 2. Índice de inversiones en ACIDI e I+D, comparado con el nacional.*

*Fuente: OCyT 2014*

De igual forma el plan decenal de la educación en Colombia (Asamblea Nacional por la Educación, 2007), se establece que se debe incrementar la inversión de la nación y los entes territoriales con el fin de garantizar cobertura, calidad y eficiencia de los recursos físicos y administrativos sostenibles, de manera equitativa, para mejorar la infraestructura física, dotación



tecnológica y modernización de los establecimientos educativos e instituciones de educación superior, destinados a fortalecer ciencia, tecnología, investigación, innovación y emprendimiento en todos los niveles y tipos de educación, con el propósito de construir una cultura del conocimiento.

El estado actual de la formación y la exigencia del mercado laboral, en el ámbito nacional e internacional, ha implicado un mercado cambiante, poco estable, que obliga a los profesionales a tener actitudes y aptitudes hacia el autoaprendizaje y el estudio continuo de nuevos conceptos, herramientas y métodos.

La sociedad moderna exige que los profesionales posean no sólo conocimientos técnicos específicos para aplicar en su área de trabajo, sino mega habilidades que le den valor agregado a su desempeño y que tienen que ver con sus relaciones interpersonales, el trabajo colaborativo, el liderazgo, la investigación, el sentido de pertenencia, y en general, aspectos personales, culturales y sociales que marquen diferencia para el desarrollo de su empresa.

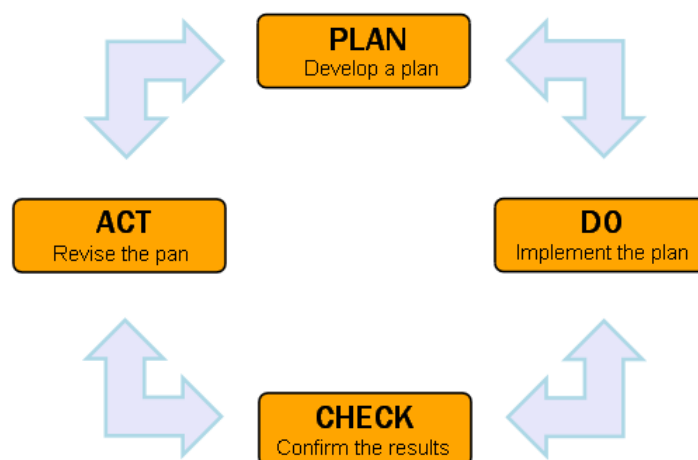
### **2.2.3 Sistemas de gestión de calidad para instituciones de formación para el trabajo**

Los sistemas de gestión de calidad se han venido gestando y popularizando con una fuerte influencia del proceso de globalización y la necesidad de todas las industrias del reconocimiento de su labor productiva con miras a la satisfacción del cliente, por tanto, el sistema de gestión de calidad para instituciones de formación para el trabajo, recopilan los requisitos que rigen a las instituciones oferentes de este tipo de formación, (ICONTEC, 2007).

Los requisitos de dicho sistema de gestión se encuentran consignados en la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011 “Sistemas de gestión de la calidad para instituciones de

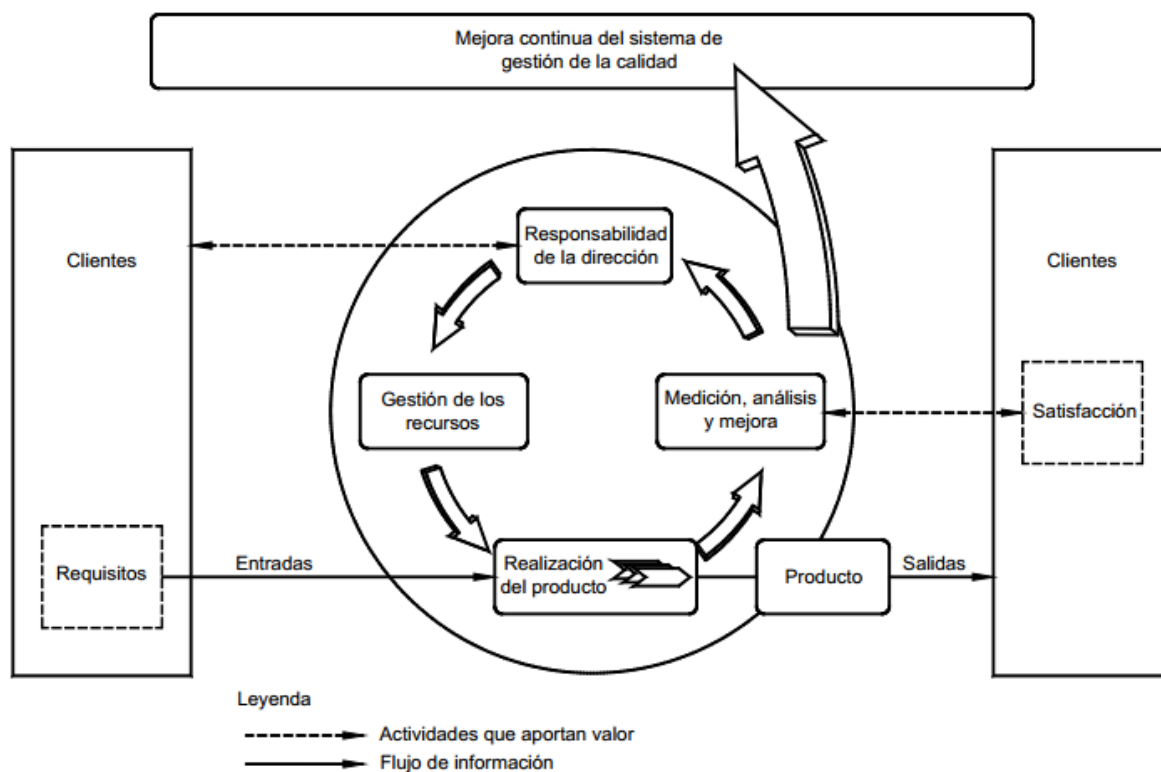
formación para el trabajo”, se basa en los mismos principios que se basa la norma ISO 9001:2008 y se enfoca en procesos, ver gráfica 4, empleando como metodología en el proceso de planificación, gestión, mantenimiento y seguimiento el círculo de Deming (PDCA) – Planear, hacer, verificar y actuar, ver gráfica 3.

La definición del sistema de gestión de calidad para estas instituciones tiene una fuerte influencia del documento Proyecto Educativo Institucional y sus diversos tópicos, singulares para cada una de las instituciones de educación, pero similares en estructura, de conformidad con los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional.



*Gráfica 3. Metodología del círculo de Deming.*

*Fuente: <https://www.flickr.com>*



*Gráfica 4 Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos.*

*Fuente: (ICONTEC, 2005)*

## 2.2. Marco conceptual

**Sistema general de investigación:** Estrategia de la Institución educativa orientada a la promoción y la democratización de la práctica investigativa, en el sentido de crear un ambiente propicio para el desarrollo de esta actividad y tiene como propósito que todos los integrantes de la Institución, sin importar su condición o disciplina, puedan acceder y desarrollar acciones que los integren a actividades investigativas.

**Comité de investigación:** Instancia asesora y organizativa de la actividad investigativa en la Institución, que apoya a los programas para promover y fomentar el desarrollo investigativo al interior de la institución

**Programa de investigación:** Consecuencia de teorías que se caracterizan por presentar una continuidad reconocible que relaciona a los investigadores desde la formulación de Líneas, Proyectos, Grupos de Investigación y Semilleros de Investigación.

**Grupo de investigación:** conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formular uno o varios problemas de su interés, trazar un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producir unos resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión.

**GNU/GPL:** General Public License

**Línea de investigación:** Conjunto articulado de problemas de investigación sobre un tema específico en un campo del conocimiento determinado, que funciona como un sistema orientado a la producción de conocimiento y está vinculado a procesos de desarrollo, desde distintos enfoques, teorías y modelos.

**Grupo académico:** Organización académica que se interesa en hacer reflexiones teóricas y conceptuales frente a un área de conocimiento. Se considera como grupo incipiente de investigación.

**Actividad investigativa:** Conjunto de acciones ejecutadas a la luz de un proyecto específico, orientadas a la “Generación de Conocimiento”

**Eje temático:** Problemática central que convoca a los investigadores a la formulación de proyectos de Investigación.

**Investigación tecnológica:** Proceso cuya intencionalidad está centrada en la aplicación del conocimiento producido en la Investigación Básica, con especial énfasis en la generación de modelos y/o desarrollos instrumentales.

**Investigación básica:** De acuerdo a lo planteado en el Manual de Frascati: “consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada” (OCDE, 2002).

**Investigación aplicada:** De acuerdo a lo descrito en el Manual de Frascati “consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos, sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico” ... “Esta investigación se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados”. Este tipo de investigación también recibe el nombre de práctica o empírica.

**Proyecto de investigación:** Proceso de problematización y búsqueda de la solución frente a un problema específico de carácter científico o tecnológico en un tiempo determinado, con recursos determinados y que está contextualizado en una Línea de Investigación.

**Problema de investigación:** Es la pregunta que se quiere responder o problema concreto.

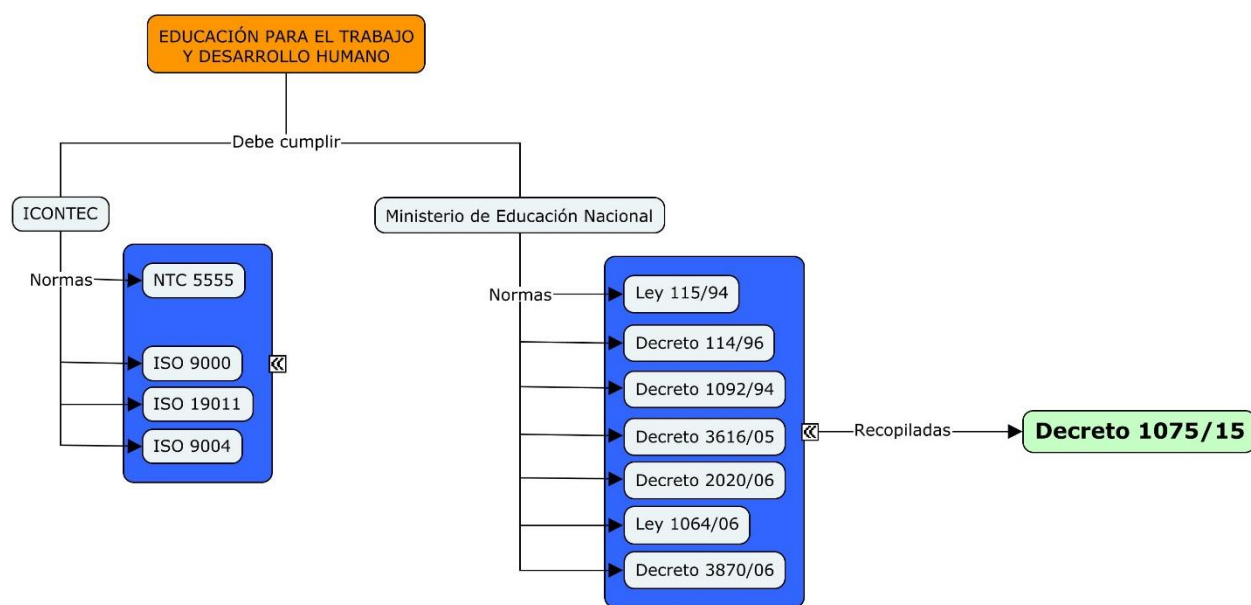
**Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente, tanto los estudiantes como el sector productivo, y las políticas de una institución oferente de servicios de formación para el trabajo.

**Hacer:** Implementar procesos

**Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los resultados de la formación con respecto de las políticas, los objetivos y los requisitos del servicio, e informar sobre os resultados.

**Actuar:** Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

### 2.3. Marco normativo



*Gráfica 5 Marco normativo instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano.*

*Fuente: Propia*

**NTC 5555:2011:** Sistemas de gestión de la calidad para instituciones de formación para el trabajo y desarrollo humano.

**GTC 200:** Guía para la implementación de la norma ISO 9001 en establecimientos de educación formal en los niveles de preescolar, básica, media y en establecimientos de educación no formal.

**ISO 9000:** Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario

**ISO 19011:** Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.

**ISO 9004:** Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque en gestión de la calidad.

**Ley 115/94:** Ley general de educación

**Decreto 114/96:** Por el cual se reglamenta la creación, organización y funcionamiento de programas e instituciones de educación no formal.

**Decreto 1902/94:** Por el cual se reglamentan los artículos 39 y 190 de la Ley 115 sobre subsidio familiar en educación no formal y programas de educación básica y media en las cajas de compensación familiar.

**Decreto 3616/05:** Por medio del cual se establecen las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 2020/06:** Por medio del cual se organiza el sistema de calidad de formación para el trabajo.

**Ley 1064/06:** Por la cual se dictan normas para el apoyo y fortalecimiento de la educación para el trabajo y desarrollo humano establecida como educación no formal en la Ley General de Educación.

**Decreto 3870/06:** Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano en el área de idiomas y se establecen las condiciones mínimas de calidad.

**Decreto 1075/15:** Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector educación.

**Nota:** Es importante señalar que la GTC 200 no es una norma, y que ésta y las normas técnicas relacionadas son de carácter voluntario.

## **2.4. Marco filosófico**

Los proponentes del presente proyecto esperan aportar un modelo de gestión administrativa de la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano que sea consistente con el marco normativo expedido por el Ministerio de Educación Nacional y a la vez cumpla con los requisitos establecidos por la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011

, de tal manera que sea posible contribuir con una herramienta de fácil aplicación para el desarrollo de la investigación y a la vez que se constituya en un referente y punto de partida para el fortalecimiento de las competencias laborales de las personas que se encuentran inscritas en programas de este tipo de formación.

De igual manera se espera que el impacto a largo plazo de la aplicación del modelo se vea reflejado en mano de obra más calificada y proactiva en las empresas desde áreas de desempeño especializadas, permitiendo la innovación constante de los procesos y la siembra en cada graduado de la inquietud por la mejora de los procesos organizacionales y productivos en los cuales se desempeñan, contribuyendo de esta manera a la competitividad empresarial, local, regional y nacional.



## 2.5. Marco situacional

**Contexto regional y demografía.** El Departamento de Risaralda cuenta con extensión aproximada de 4.140 Km., lo que representa el 0.3% del área total del país, y hace parte del llamado Eje Cafetero.

El Departamento de Risaralda ubicado en la zona centro de Colombia, cuenta para el año 2015 con 951.953 habitantes, representando el 1,97% de la población del país, Santa Rosa de Cabal tiene un porcentaje de 15.92 KM2 del departamento, el total poblacional a 2014 es de 72.025 de la cual se encuentra activa (15 a 59) 43.970, (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

El departamento de RISARALDA posee las siguientes características sociodemográficas:

*Tabla 1. Aspectos Generales*

<b>Variables e indicadores</b>	<b>Risaralda</b>	<b>País</b>
Extensión Territorial (Km cuadrados)	4140	1121748
Numero de municipios, 2008	14	1102
Proyección Proyectada 2015- DANE (Hab.)	951953	48203405

Pereira cuenta con 469.612 habitantes según proyección del DANE a 2015. El Municipio de Santa Rosa de Cabal, constituye uno de los mayores atractivos para las personas residentes en los Municipios aledaños por encontrarse allí una dinámica económica amplia, servicios educativos, infraestructura de comunicaciones y gran desarrollo turístico, razón por la cual se convierte en epicentro de las importantes presiones por trabajo, vivienda y demás servicios de tipo social, lo que le impone mayores compromisos a la hora de establecer planes y programas de inversión, situación que genera condiciones similares a la paradoja del progreso donde las

mejores condiciones o expectativas de un territorio, impulsan por reflejo a otros agentes a buscar disfrutar de tales expectativas, generando en el mediano plazo un proceso de aglomeración y hacinamiento que puede hacer esfuerzos gubernamentales y empresariales para lograr el cubrimiento de las necesidades expuestas por la población que busca atención a las principales necesidades.

En términos demográficos este comportamiento tiende a generar modificaciones en las estructuras poblacionales y de estratificación socio económica, toda vez que al producirse el aglutinamiento de personas con posibilidades limitadas que brinda la ciudad, produce tensiones sociales y demandas por encima de las ofertas públicas y privadas, lo que en principio se refleja en situaciones de desocupación y posteriormente de inseguridad e informalidad laboral.

División administrativa. El Departamento está dividido en 14 municipios: Pereira como ciudad capital, Apía, Balboa, Belén de Umbría, Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Quinchía, Santa Rosa de Cabal y Santuario; 19 corregimientos.

La población de la zona de influencia directa del Eje Cafetero y Norte del Valle asciende a 2015 a un número cercano a los 2.000.000 habitantes.

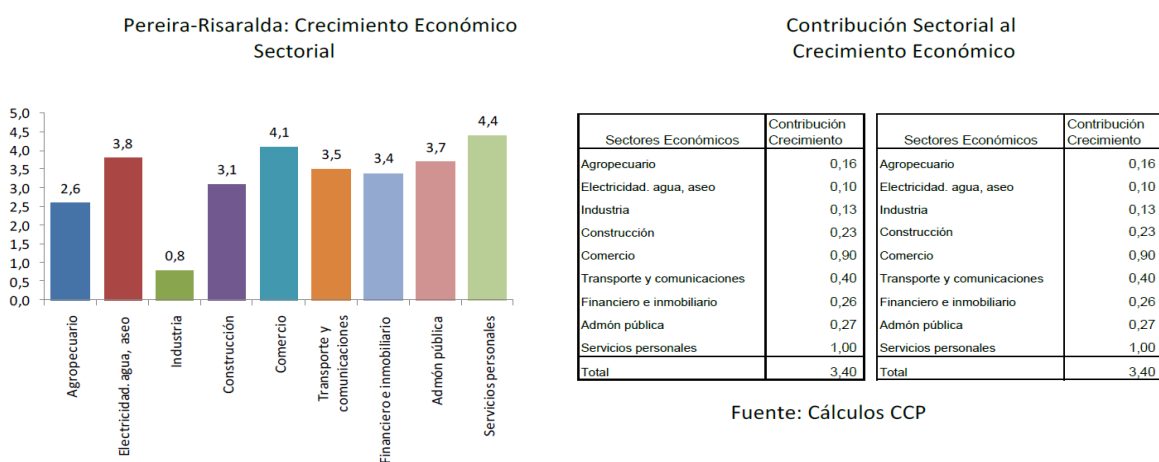
**Entorno Empresarial:** En Risaralda se cuenta con un total aproximado de 16.095 empresas legalmente constituidas, de las cuales el 86,41% son empresas de menos de 10 trabajadores y el 1,55% con más de 100 trabajadores, lo que muestra un panorama empresarial basado en la pequeña empresa. (Comfamiliar Risaralda, 2015)

Pereira concentra el 50% de los establecimientos económicos, Dosquebradas se reconoce por su dinámica industrial y Santa Rosa por sus actividades de recreación y turismo.

Entorno económico. Las actividades económicas del departamento son la agricultura, la ganadería, la industria y el comercio. En los productos agrícolas sobresale la producción de café, caña de azúcar, plátano, yuca, cacao, piña, papa, maíz, algodón y algunos frutales. La ganadería tiene propósitos lecheros y de carne. La producción industrial se concentra en los alimentos, las bebidas, los textiles, el papel y la metalmecánica. El comercio se localiza principalmente en la capital (Gobernación de Risaralda, 2012).

Para el primer trimestre de 2015, la economía del departamento creció 3.4%, superior en 0.5 puntos con respecto al promedio nacional. (DANE, 2015).

El crecimiento sectorial, se puede establecer desde la lectura de las siguientes tablas tomadas del informe de Coyuntura Económica a 2015.



*Gráfica 6. Crecimiento Sectorial Departamento*

Los servicios personales y el sector comercio son los que contribuyen en mayor medida al crecimiento económico del departamento.

Las exportaciones siguen siendo lideradas por el sector del café, (68.5% de las ventas externas), presentando en crecimiento del 9.2% mientras que la no tradicionales decrecieron en un 9.1%

Según el último informe de coyuntura económica de 2015, el mercado laboral del departamento presenta la siguiente caracterización:

Los resultados del mercado laboral del AMCO (Área Metropolitana Centro Occidente), son relativamente favorables en el primer semestre de 2015, efectivamente la tasa de ocupación al finalizar junio el número de ocupados registro 285 mil personas, 16 mil ocupados más que en el período igual del 2014, efectivamente la tasa de ocupación se ubicó en 56.1%, es decir 2,7 puntos por encima del registro en igual período del año anterior. Sin embargo, la tasa de ocupación del AMCO sigue siendo inferior en 5 puntos en promedio en comparación con las 13 Áreas Metropolitanas. (Cámara de comercio, 2015).

Y finalmente para lograr entender con mayor precisión las dinámicas económicas del departamento, el tema de las remesas continúa influyendo en el comportamiento socioeconómico de la región.

### **Remesas**

El valor de los ingresos de remesas de risaraldenses por el mundo en el primer semestre de 2015, fue de US\$202.5 millones, superior en 8.6% que equivalen a US\$16 millones, que ayudaron al consumo y la inversión en el departamento (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

Los resultados también indican una recuperación de la economía de Estados Unidos que se expresa en mayores niveles de remesas. Efectivamente el 34% de las remesas fueron de la economía de estados Unidos, seguido por España 30.7%, de otros países 24.7% (Benavides Sepúlveda & Blandón Jaramillo, 2017) .

Los ingresos por remesas en pesos sumaron \$501 mil millones de pesos, recursos superiores en un 35% más (\$129 mil millones), en comparación con en el primer semestre de 2014. Por supuesto la dinámica de las remesas se convierte en un factor explicativo a la reducción en la tasa de desempleo, en el sentido que aumenta el ingreso de los hogares y deja de presionar el mercado laboral (Gobernación de Risaralda, 2012).

Es claro que las remesas son fuente de dinámica del consumo de los hogares, siendo un punto clave para el desempeño del sector comercio, restaurante y los servicios sociales y personales es decir gasto de corto plazo. Pero también el ingreso por remesas puede convertirse en una fuente importante en proyectos de vivienda de los hogares receptoras de estos ingresos. (Cámara de comercio, 2015).

## **2.6. Glosario**

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Administración calidad total: Proceso de mejora continuo de la calidad en el largo plazo.

Compromiso con la excelencia por todas las personas en una organización, que pone de relieve la excelencia alcanzada por medio del trabajo en equipo y un proceso de mejoramiento continuo

Aleatorio: Sometido al azar

Análisis cualitativo: análisis de datos no numéricos, propio de la metodología cualitativa

Análisis cuantitativo: análisis de datos numéricos, propio de la metodología cuantitativa.

Análisis de datos: fases del proceso de investigación que consiste en organizar, describir y analizar los datos de estudio.

Análisis de los grupos de interés: análisis del grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por el logro de los objetivos de la organización

Análisis estadístico: análisis de datos que utiliza la estadística para organizar, describir y analizar los datos de un estudio.

Aseguramiento de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

Auditado: Organización que es auditada.

Auditor: Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

**Benchmarking:** proceso que consiste en la medición y comparación de las operaciones o los procesos internos de la organización con los del mejor representante de su clase, proveniente del interior o exterior de la industria

**Cadena productiva:** Es el Conjunto de los actores de una actividad productiva, que interactúan para hacer posible la producción, transformación y comercialización de bienes

**Calidad:** Aquellas características del producto que responden a las necesidades del cliente

**Capacidad:** aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple con los requisitos para ese producto.

**Capacidad gerencial:** es el conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades, actitudes y aptitudes (inteligencia) que permite a las personas influir con medios no coercitivos sobre otras personas para lograr objetivos con efectividad, eficiencia y eficacia.

**Clima organizacional:** Concepto que se refiere a las percepciones del personal de una organización con respecto al ambiente global en que desempeña sus funciones

**Competencias básicas:** Describen los comportamientos elementales que deberán mostrar los trabajadores, y que están asociados a conocimientos de índole formativa

**Competencias específicas:** Identifica comportamientos asociados a conocimientos de índole técnico, vinculados a un cierto lenguaje tecnológico y a una función productiva determinada

**Competencias genéricas:** Describen los comportamientos asociados con desempeños comunes a diversas ocupaciones y ramas de actividad productiva, como son la capacidad de trabajar en equipo, de planear, programar, negociar y entrenar, que son comunes a una gran cantidad de ocupaciones

Competitividad: Conjunto de Habilidades y Capacidades para competir

Comportamiento organizacional: Estudio de los individuos y de los grupos dentro del ámbito de la organización

Control de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Constructivismo: Corriente epistemológica que asume que el conocimiento es construido socialmente por las personas en interacción con la realidad.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Creatividad: Generación de una idea nueva

Criterios de auditoría: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia

Criterios de desempeño: Parte constitutiva de una norma de competencia laboral que hace referencia a aquellos aspectos que definen el resultado del desempeño competente, es decir, definen las condiciones con las que el elemento de competencia debe ser desempeñado. Los criterios de desempeño se asocian a los elementos de competencia

Defecto: Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

Diseño y desarrollo: Conjunto de procesos que transforma los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.

Documento: Información y su medio de soporte



Economía de escala: Disminución de costos producida por el aumento del volumen. A mayor cantidad de unidades producidas, menor costo por unidad

Eficacia: Capacidad para determinar los objetivos adecuados "hacer lo indicado"

Eficaz: Se refiere al logro de los objetivos en los tiempos establecidos

Eficiencia: Capacidad para reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización. "hacer las cosas bien"

Emprendedor: El iniciador de una nueva empresa o una organización nueva para esa empresa

Escala: Sistema de medida que establece una correspondencia entre los números y las propiedades de los objetos medidos.

Evidencia de auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que sea pertinente para los criterios de la auditoría y que sean verificables.

Gestión: Proceso emprendido por una o más personas para coordinar las actividades laborales de otros individuos

Gestión de la calidad: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

Hallazgos de la auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de la auditoría.

Información: conocimiento extraído de los hechos o de los fenómenos. En metodología cualitativa se suele emplear en lugar de dato.

Informe de investigación: escrito que recoge las conclusiones de la investigación y aporta la información necesaria y suficiente para su comprensión.

Investigación: actividad sistemática, rigurosa y continuada realizada con la finalidad de dar respuesta a un problema sin estudio.

Investigación básica: investigación orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos sin una finalidad práctica específica e inmediata.

Investigación educativa: investigación que tiene por objeto el estudio de los fenómenos educativos.

Investigación y desarrollo: Se entiende por I+D cualquier trabajo creativo llevado a cabo en forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de éstos para derivar nuevas aplicaciones.

Comprende: Investigación Básica, Investigación Aplicada y Desarrollo Experimental

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Mejora de la calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

Método: Procedimiento a seguir para conseguir una finalidad.

Metodología de investigación: conjunto de supuestos que subyacen en las explicaciones e interpretaciones sobre los métodos de investigación que configuran las diferentes metodologías.

Muestra: conjunto de casos o individuos extraídos de una población por algún sistema de muestreo.

Muestra aleatoria: muestra extraída al azar de una población.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo de la calidad: Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.

Oportunidad de mejora: Diferencia detectada en la organización, entre una situación real y una situación deseada. La oportunidad de mejora puede afectar a un proceso, producto, servicio, recurso, sistema, habilidad, competencia o área de la organización

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones

Ciclo PHVA: (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar): Ciclo de mejora continua o Círculo de Deming.

Planificación de la calidad: Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir con los objetivos de la calidad.

Población: conjunto de todos los casos, objetos o eventos en los que se desea estudiar un fenómeno.

Política de calidad: Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

Presupuesto: Expresión contable del plan económico para un ejercicio económico, generalmente de un año de duración.

Procedimiento: Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Proceso: Serie sistemática de acciones dirigidas al logro de un objetivo

Proceso de Investigación: descripción de los métodos, procedimientos y mecanismos de diseño que se emplean en un estudio. Conjunto de fases que configuran una investigación.

Programa de auditoría: Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Proyecto de investigación: proyecto que describe y justifica los medios necesarios para llevar a término una investigación sin diseño de investigación.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Satisfacción del cliente: percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Selección de la muestra: extracción de la muestra de una población mediante un sistema de muestreo. Sin.: Selección, muestreo.

Sistema: Conjunto de partes que operan con interdependencia para lograr objetivos comunes

Sistema de gestión: Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos

Sistema de gestión de la calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

Teoría: sistema de conceptos y relaciones que explica y ofrece predicciones verificables de los fenómenos.

Trazabilidad: Capacidad para seguir la historia, aplicación o localización de todo aquello que está bajo consideración.

Variable: característica o atributo que puede tomar diferentes valores o expresarse en categorías.

### 3. Diseño metodológico

#### 3.1. Universo

Instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano del Municipio de Santa Rosa de Cabal - Risaralda de carácter privado.

#### 3.2. Población

Para la presente investigación se pretende trabajar el diagnóstico del estado de la administración de la investigación en la totalidad de las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano (IETyDH) del municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda de carácter privado, ver tabla 2:

*Tabla 2. Instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano del Municipio de Santa Rosa de Cabal - Risaralda*

<b>Institución de educación para el trabajo y desarrollo humano</b>
Instituto de Sistemas LASAN
Centro de enseñanza automovilístico Formula uno
Corporación para el desarrollo integral de la familia CORPASAR
Instituto OXFORD
Instituto de Capacitación Comfamiliar Risaralda
COMPUFUTURO
Corporación de estudios técnicos WES

Institución técnica superior colombiana INTESCO
Centro de enseñanza automovilística Santa Rosa de Cabal
Institución Cooperativa de educación para el trabajo y el desarrollo humano INSCOOP
Instituto latinoamericano de educación IDONTEC Santa Rosa
Politécnico empresarial del área andina

### **3.3. Delimitación del estudio**

#### **3.3.1 Espacial**

Municipio de Santa Rosa de Cabal - Risaralda

#### **3.3.2 Demográfica**

Instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano de carácter privado

#### **3.3.3 Temporal**

7 meses calendario, a partir del momento de la conceptualización y aprobación del anteproyecto.

### 3.3.4 Temática

Administración de la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano y su impacto en la competitividad industrial.

### 3.4. Variables e indicadores

*Tabla 3 Operacionalización de las variables*

*Fuente: Propia*

Variable	Descripción	Clasificación	Escala	Indicador
<b>Sistema de Gestión Calidad</b>	Presencia o no de sistema de gestión de calidad en la Institución de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano	Cualitativa Nominal	Si No	Indicador de Escala
<b>Antigüedad</b>	Antigüedad de la institución de educación para el trabajo y desarrollo humano	Cualitativa Ordinal	Menos de 5 años Entre 5 y 7 años Entre 7 y 10 años Más de 10 años	Rango de escala
<b>Proyectos de investigación</b>	Cantidad de proyectos de investigación adelantados por la institución de educación para el trabajo y desarrollo humano	Cualitativa Ordinal	Ninguno Entre 1 y 2 Entre 3 y 5 Más de 5	Rango de escala



### **3.5. Instrumentos para recolección de información**

Se diseñarán los siguientes instrumentos:

1. Herramienta para el diagnóstico del estado de la administración de la investigación
2. Herramienta para el Análisis de los requerimientos normativos de la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011.
3. Herramienta para el Análisis del grado de cumplimiento de los requisitos normativos por parte de las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano
4. Guía Técnica Colombiana para la Implementación de Sistemas de Gestión de Calidad en Instituciones de educación no formal.

### **3.6. Procedimientos y análisis de información**

#### **3.6.1 Procesamiento**

Para alcanzar los objetivos propuestos se proponen las siguientes fases:

##### **3.6.1.1 Fase 1: Caracterización de las IETDH**

Consiste en la aplicación del instrumento de diagnóstico del estado de la administración de la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda, esta fase involucra actividades tales como:

1. Entrevistas con personal de las IETDH
2. Observación directa y toma de registro  
fotográfico
3. Aplicación de los instrumentos
4. Análisis de resultados

#### **3.6.1.2 Fase 2: Diseño del modelo**

1. Análisis de los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011 referentes a la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano
2. Análisis de los requisitos legales del MEN, referentes a la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano
3. Diseño de los procedimientos y actividades detallados que constituirán el modelo de administración de la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano, alineado con los requisitos legales del MEN y así como los de la Norma Técnica Colombiana NTC 5555:2011

#### **3.6.1.3 Fase 3: Validación**

1. Aplicación del modelo en el Instituto de Capacitación Comfamiliar Risaralda sede Santa Rosa de Cabal
2. Aplicación del instrumento de diagnóstico del estado de la administración de la investigación en el Instituto de Capacitación Comfamiliar Risaralda del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda

#### **3.6.1.4 Fase 4: Socialización**

Se pretenden realizar las siguientes actividades para la socialización de los resultados:

1. Escribir un artículo para enviar a revista indexada sobre los resultados del estudio y la exposición del modelo propuesto
2. Socializar el modelo con los directivos de las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal. - Risaralda

#### **3.6.2 Análisis**

El análisis de los resultados parciales y totales se adelantará igualmente por fases de la siguiente manera:

##### **3.6.2.1 Fase 1: Caracterización de las IETDH**

1. Interpretación de los resultados obtenidos por el instrumento de diagnóstico del estado de la administración de la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano del Municipio de Santa Rosa de Cabal – Risaralda, mediante el uso de Microsoft Excel, generando los siguientes resultados:
  - a. Efectividad en las estrategias establecidas por las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano para la administración de la investigación.
  - b. Participación efectiva de las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano en actividades de investigación.

2. Cotejamiento de la información adquirida por medio del instrumento de diagnóstico con la información suministrada en las entrevistas.

#### **3.6.2.2 Fase 2: Diseño del modelo**

En esta fase se pretende construir una matriz que permita visualizar los requerimientos normativos del MEN, en alineación con los y requisitos de la Norma NTC 5555:2011.

Esto nos permitirá describir los pasos para la implementación de un modelo administrativo que cumpla adecuadamente con las normativas antes mencionadas, para el desarrollo de la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano de carácter privado del Municipio de Santa Rosa de Cabal - Risaralda

#### **3.6.2.3 Fase 3: Validación**

Se pretende identificar el impacto generado por el modelo propuesto y el fortalecimiento de las debilidades identificadas al inicio del proyecto, así mismo el grado de adaptación del recurso humano al nuevo esquema de trabajo propuesto.

#### **3.6.2.4 Fase 4: Socialización**

Se pretende transferir el conocimiento a la comunidad y partes interesadas, constituyéndose este en un punto de partida para adelantar futuros procesos en pro del desarrollo de la investigación desde la etapa de lectiva hasta la etapa productiva de los estudiantes de las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano del Municipio de Santa Rosa - Risaralda

## 4. Diagnóstico obtenido

### 4.1 Diagnóstico inicial cumplimiento de requisitos NTC 5555:2011

El instrumento empleado fue adaptado del que se utilizó en el trabajo de tesis de Maestría de (Benavides Sepúlveda & Blandón Jaramillo, 2017) Adaptándolo a los requisitos de la Norma NTC 5555:2011, indicando solo aquellos que implican obligatoriedad de cumplimiento para las instituciones de Formación para el Trabajo y Desarrollo Humano.

ANÁLISIS DEL GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA NTC 5555:2011							
INSTITUCIÓN							
FECHA DE APLICACIÓN							
RESPONSABLE							
Modo de Uso:							
Con el texto de la norma NTC 5555 en mano y para cada punto normativo, responda con total honestidad marcando con una x si cumple totalmente o parcialmente el requisito y de un porcentaje conforme a los valores de cumplimiento. Puede agregar un comentario para justificar su evaluación. En la demás hojas de cálculo se mostrará la brecha en forma visual y los análisis por numeral de la norma							
<b>4. SISTEMA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD</b>							
<b>4.1 REQUISITOS GENERALES</b>							
<b>La institución debe</b>	0%	25%	50%	75%	100%	N/A	OBSERVACIONES
Identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la institución							
Determinar la secuencia e interacción de estos procesos							
Determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces							
Asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos							

*Gráfica 7. Hoja de diagnóstico, instrumento para determinar brechas de cumplimiento NTC 5555:2011*

*Fuente: adaptado de la tesis Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información Basado en la Norma NTC ISO/IEC 27001 para Instituciones Públicas de Educación Básica de la Comuna Universidad de la Ciudad de Pereira*

Se incluyeron desde la cláusula 4 a 8 en un total de 392 filas, cada una de las cuales se califica de acuerdo con la escala de valoración propuesta, ver tabla 4.

*Tabla 4. Escala de valoración - diagnóstico inicial*

<b>Índice escala de valoración (i)</b>	<b>% de cumplimiento (EV)</b>	<b>Descripción</b>
1	0%	No documentado/No existente
2	25%	Aplicado, no documentado
3	50%	Documentado, no aplicado
4	75%	Aplicado y documentado
5	100%	Aplicado, Documentado y Controlado
6	N/A	No aplica

La recolección de información y aplicación del instrumento se planificó para las 12 instituciones que aparecen registradas en la Secretaria de Educación, pero al realizar el trabajo de campo solo se encontraron a siete sujetos de estudio en el municipio de Santa Rosa de Cabal que estaban activas como son:

*Tabla 5. Escala de Valoración- Diagnóstico Inicial*

#### **Instituciones Activas que se Encontraron**

1	Centro de enseñanza automovilística Santa Rosa de Cabal
2	Institución Cooperativa de educación para el trabajo y el desarrollo humano INSCOOP
3	Instituto de Capacitación Comfamiliar Risaralda
4	Instituto de Sistemas LASAN
5	Instituto latinoamericano de educación IDONTEC Santa Rosa
6	Instituto OXFORD
7	Politécnico empresarial del Área Andina

El cálculo del cumplimiento por cláusula se determinó de la siguiente manera:

1. Total, Debes normativos por cláusula:

$$TDC = \sum_{i=1}^5 DE_i - DE_6 \quad ^1$$

Donde:

TDC = Total debes normativos por cláusula

DE = Cantidad total de Debes normativos

i = Índice de la escala de valoración

DE<sub>6</sub> = Cantidad total de exclusiones

Nota: Los valores DE<sub>i</sub> y DE<sub>6</sub> se calculan por cláusula

2. Porcentaje de cumplimiento por cláusula:

$$PI = \left( \sum_{i=1}^5 (DE_i \times EV_i) \right) \div TDC^2$$

Donde:

PI = Porcentaje de implementación

DE = Cantidad total de Debes normativos

EV = Valor porcentual de cumplimiento

TDC = Total debes normativos por cláusula

i = Índice de la escala de valoración

---

<sup>1</sup> La fórmula expuesta anteriormente, fue tomada del documento de (Benavides Sepúlveda & Blandón Jaramillo, 2017) adaptándola a las necesidades de la NTC 5555:2011

<sup>2</sup> La fórmula expuesta anteriormente, fue tomada del documento de (Benavides Sepúlveda & Blandón Jaramillo, 2017) adaptándola a las necesidades de la NTC 5555:2011

Nota: El valor  $DE_i$  se calcula por cláusula

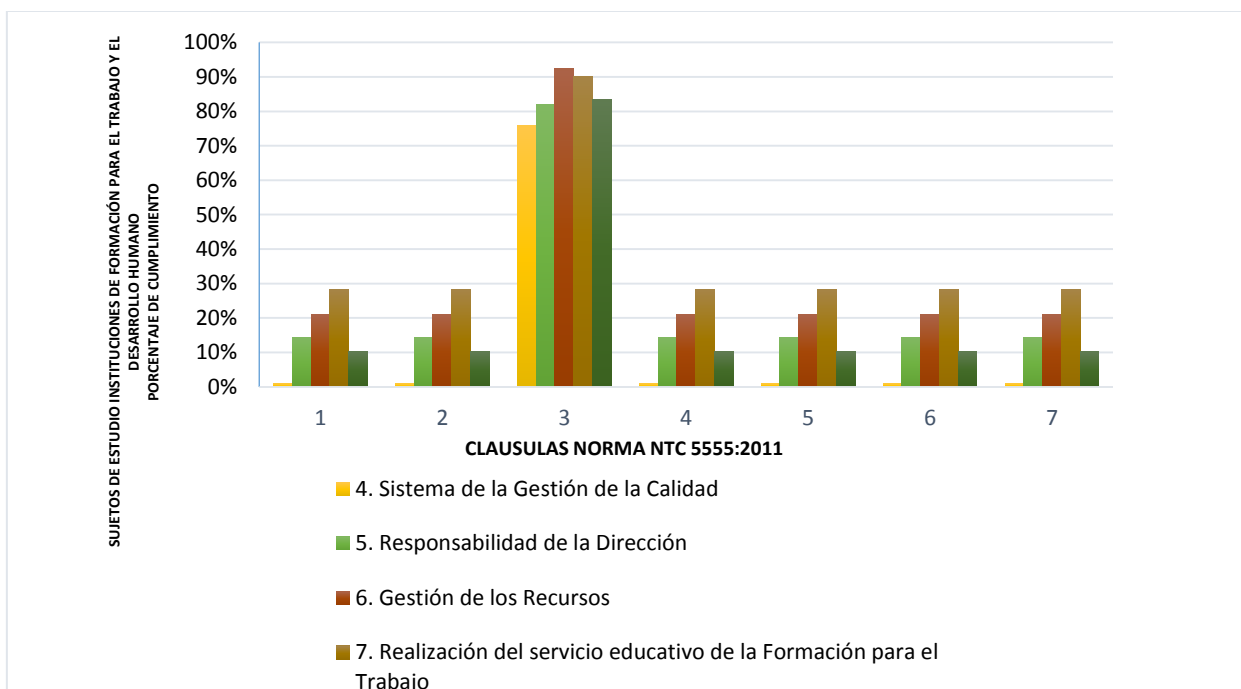
Los resultados obtenidos y su análisis se muestran en la tabla 6 y en el gráfico 8, estableciendo el punto de partida para el diseño del modelo de investigación con alineación de la norma NTC 5555:2011.

CLÁUSULAS	SUJETOS DE ESTUDIO INSTITUCIONES DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO Y EL DESARROLLO HUMANO						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>4. Sistema de la Gestión de la Calidad</b>	1,00%	1,00%	76,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
<b>5. Responsabilidad de la Dirección</b>	14,35%	14,35%	81,94%	14,35%	14,35%	14,35%	14,35%
<b>6. Gestión de los Recursos</b>	21,15%	21,15%	92,31%	21,15%	21,15%	21,15%	21,15%
<b>7. Realización del servicio educativo de la Formación para el Trabajo</b>	28,35%	28,35%	90,10%	28,35%	28,35%	28,35%	28,35%
<b>8. Medición, Análisis y Mejora</b>	10,16%	10,16%	83,33%	10,16%	10,16%	10,16%	10,16%

*Tabla 6. Porcentaje de Cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC 5555:2011*

*Fuente: Propia*





Gráfica 8. Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC 5555:2011

*Fuente: Propia*

Cláusula 4 “Sistema de la Gestión de la Calidad”: Del total de los sujetos de estudio analizados solo 1 tiene actividades tendientes al cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC 5555:2011 alcanzando el porcentaje del 76,00% en esta cláusula, en contraste con el 85,71% de las instituciones que corresponde a las restante solo cumplen con el 1% de los requisitos establecidos por requeridos por la norma, lo anterior en virtud a los costos que están asociados con la certificación de la Norma NTC 5555:2011 y a que el MEN no obliga a estas instituciones de educación a la adopción de esta.

Cláusula 5 “Responsabilidad de la Dirección”: Se puede evidenciar que 6 instituciones cumplen con esta cláusula al 14,35% demostrando que el sujeto de estudio 3 de las instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano cumple con al 81,94% con los requisitos exigidos mínimos del Plan Educativo Institucional que se encuentran inmersos en la Norma NTC 5555:2011 pero que solo algunos aspectos de la Norma se encuentran inmersos en el PEI, este

numeral evalúa aspectos como definiciones y documentaciones de las responsabilidades exigidas por el MEN. Estos requisitos están ligados a la verificación de las estadísticas, resultados de aprendizaje de los estudiantes y en mejorar el direccionamiento estratégico de la Institución Formadora.

Cláusula 6 “Gestión de los Recursos”: En esta cláusula se muestra como 6 Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano tienen una tendencia del 21,15% en el cumplimiento de los aspectos mencionados de la Norma NTC 5555:2011 y que a su vez se encuentran relacionados con el PEI, los puntos que están siendo relacionados corresponden a los aspectos mínimos para el buen desarrollo de las actividades de los estudiantes como lo son el garantizar las aulas para orientar la formación, las actualizaciones de los registros necesarios y correspondientes a la formación para proporcionar una oferta adecuada para sus estudiantes. Siendo la institución 3 en la gráfica número 8 la encargada de cumplir con el 92,31% de las brechas registradas en la Norma NTC 5555:2011, adicional a esto dicha institución cuenta con un apalancamiento financiero al pertenecer a una caja de compensación, contando con facilidades para certificación en las diferentes normas en educación para el trabajo.

Cláusula 7 “Realización del servicio educativo de la Formación para el Trabajo”: Como se puede evidenciar en la gráfica 8, las 6 instituciones educativas cumplen con un 28,35% de los requisitos exigidos que son básicos en el Plan Educativo Institucional; como determinar las etapas de diseño de los programas de formación, las actividades de revisión de los programas de formación para el trabajo junto con los servicios complementarios de apoyo y la validación del diseño con la oferta y las condiciones reales de prestación del servicio, identificando el sector productivo y la demanda. Estas instituciones tienen una desventaja con respecto al sujeto de estudio 3 y se puede evidenciar en los aspectos financieros ya que todas dependen del número de

estudiantes y los ingresos que estos pueden generar a las instituciones, siendo la institución 3 con el mejor cumplimiento de los requisitos al 90,10% en los puntos evaluados de la Norma NTC 5555:2011.

Cláusula 8 “Medición, Análisis y Mejora”: Se puede evidenciar en la gráfica 8, que las 6 Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano cumplen con los aspectos mínimos exigidos en el Plan Educativo Institucional y mencionados en la Norma NTC 5555:2011; garantizando en un 10,16% la satisfacción de los clientes, uno de los aspectos que las instituciones deben evaluar constantemente es la matriz D.O.F.A. y que las instituciones no la realizan con la rigurosidad exigida; situando a sujeto de estudio 3 con un cumplimiento del 83,33% de los aspectos mencionados en la Norma, y que la hace tan distante porcentualmente de las otras Instituciones ya que además de ser certificada en la Norma NTC 5555:2011 tiene una certificación en ISO 9001.

Para determinar los porcentajes totales de implementación de la norma, se empleó la siguiente fórmula:

$$PTI = \sum_{i=1}^5 (DE_i \times EV_i) \div \sum_{j=4}^{10} TDC_j \quad ^3$$

Donde:

PTI = Porcentaje de implementación total Norma NTC 5555:2011

DE = Cantidad total de Debes normativos

EV = Valor porcentual de cumplimiento

---

<sup>3</sup> La fórmula expuesta anteriormente, fue tomada del documento de (Benavides Sepúlveda & Blandón Jaramillo, 2017) adaptándola a las necesidades de la NTC 5555:2011

TDC = Total Debes normativos por cláusula

i = Índice de la escala de valoración

j = Índice de cláusula de la norma

Nota: El valor  $DE_i$  se calcula por la totalidad de cláusulas de la norma

Al realizar el análisis final de la información, ver tabla 7, se puede concluir que las instituciones sujeto de estudio no se muestran interesadas con la certificación de la Norma NTC 5555:2011, pues esta certificación genera gastos adicionales de las actividades que normalmente se desarrollan, por lo tanto las Instituciones mencionan que cumplen con los requisitos exigidos por el MEN para poder garantizar su funcionamiento, pero que los flujos de caja que actualmente manejan no les permiten invertir en certificaciones adicionales que no son de obligatorio cumplimiento. Ubicando el sujeto de estudio 3 como la institución mejor posicionada en las evaluadas, esto se debe al apalancamiento financiero con el que cuenta al pertenecer a una caja de compensación familiar que no depende estrictamente de sus matrículas para el sostenimiento de los costos totales. Las instituciones privadas que no cuentan con el apalancamiento financiero se vuelcan al sostenimiento de las matrículas invirtiendo más en publicidad y mercadeo ya que no le interesa asumir un costo de una norma que el Ministerio de Educación no la exige para el funcionamiento normal de las instituciones.

Tabla 7. Brechas de cumplimiento de los sujetos de estudio

Fuente: Propia

SUJETOS DE ESTUDIO	PORCENTAJE OBTENIDO	BRECHAS DE CUMPLIMIENTO
1	17,69%	82,31%
2	17,69%	82,31%
3	85,36%	14,64%
4	17,69%	82,31%
5	17,69%	82,31%
6	17,69%	82,31%
7	17,69%	82,31%

El cálculo de la brecha de cumplimiento se realizó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Brecha = PTI - 100 \quad 4$$

## 4.2 Diagnóstico del estado actual de cumplimiento frente a los requisitos del MEN

Se diseñó un instrumento que permitiera reflejar el nivel de cumplimiento de las IFTyDH frente a las normas principales antes mencionadas, y se realizó el respectivo análisis que se encuentra representado en la siguiente gráfica.

	NTC 5555:2011		GTC 200		ISO 9000		ISO 19011		ISO 9004		Ley 115/94		Decreto 114/96		Decreto 1902/94		Decreto 3616/05		Decreto 2020/06		Ley 1064/06		Decreto 3870/06		Decreto 1075/15		TOTAL	
INSTITUCIONES	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple	Cumple	No Cumple
Centro de enseñanza automovilística Santa Rosa de Cabal		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X		X		X	X		4	9
Institución Cooperativa de educación para el trabajo y el desarrollo humano INSCOOP		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X				X	X		4	9
Instituto de Capacitación Comfamiliar Risaralda	X		X		X		X		X		X		X		X	X		X		X				X	X		12	1
Instituto de Sistemas LASAN		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X				X	X		4	9
Instituto latinoamericano de educación IDONTEC Santa Rosa		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X				X	X		4	9
Instituto OXFORD		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X				X	X		4	9
Politécnico empresarial del Área Andina		X		X		X		X		X	X		X		X		X		X	X				X	X		4	9
TOTAL	1	6	1	6	1	6	1	6	1	6	7	0	7	0	1	6	1	6	1	6	7	0	0	7	7	0	36	55

<sup>4</sup> La fórmula expuesta anteriormente, fue tomada del documento de (Benavides Sepúlveda & Blandón Jaramillo, 2017) adaptándola a las necesidades de la NTC 5555:2011

*Gráfica 9. Cumplimiento de las instituciones frente a los requisitos del MEN*

*Fuente: Propia*

### 4.3 Análisis de resultados

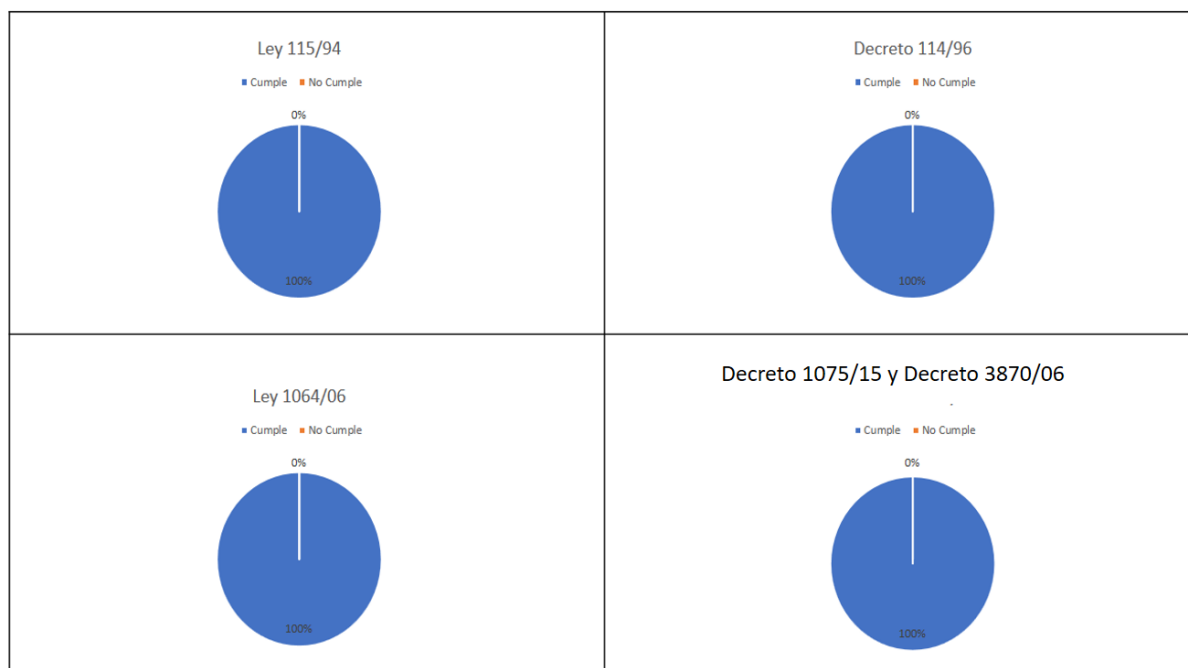
En las siguientes gráficas se presenta Se presenta el análisis gráfico de los resultados obtenidos.



*Gráfica 10. Cumplimiento de la norma NTC 5555:2011, GTC 200, ISO 9000, ISO 19011, ISO 9004 y los Decretos 3616/05, Decreto 2020/06 y Decreto 1902/94*

*Fuente: Propia*

La gráfica 10 evidencia que las Instituciones cumplen con las disposiciones obligatorias, no así con aquellas cuya adopción es voluntaria, evidenciando que solo 1 institución correspondiente al 14% cumple con aquellas disposiciones que pueden ser adoptadas de manera voluntaria, en contraste con el 86% de las instituciones que no se interesan en su adopción.



*Gráfica 11. Cumplimiento de la Ley 115/94, Ley 1064/06, Decreto 114/94 y Decreto 1075/15*

*Fuente: Propia*

Las instituciones de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano cumplen con el 100% de la Ley 115/94, Ley 1064/06, Decreto 114/94, Decreto 1075/15 y el Decreto 3870/06 mostrando así que los siete sujetos de estudio cumplen a cabalidad con los ítems anteriores. Es de resaltar que esta normatividad es la mínima que debe de cumplir las instituciones para garantizar el cumplimiento de requisitos ante la Secretaria de Educación Municipal.

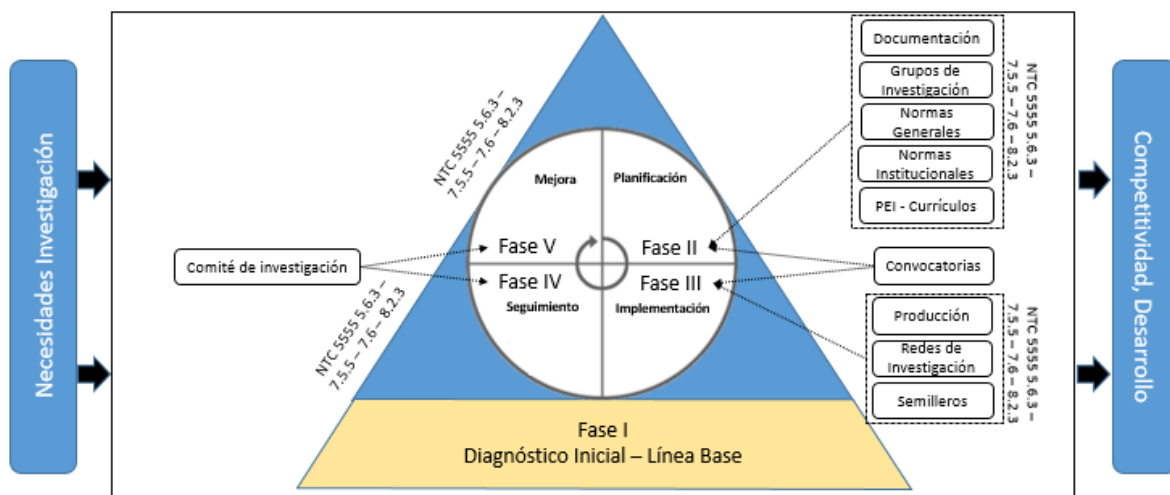
Los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento de Diagnóstico Inicial, que si bien se miden elementos diferentes los resultados de las instituciones educativas concuerdan al reflejar bajos niveles de cumplimiento en las instituciones de educación.

Mostrando que solo todas cumplen con las Normas, Leyes y Decretos establecidos por el Ministerio de Educación.

La diferencia evidenciada entre una Institución que se sale de la media de las otras instituciones, se debe a la infraestructura que tiene, y su robustez económica al pertenecer a una Caja de Compensación Familiar.

## 5. Esquema general del modelo propuesto

Las fases propuestas se encuentran alineados con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y la norma NTC 5555:2011, extractando los aspectos más relevantes en cada uno de ellos, tal como se aprecia en la gráfica 9, facilitando el diseño e implementación del modelo por los rectores de las Instituciones de Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano y sus directivos.



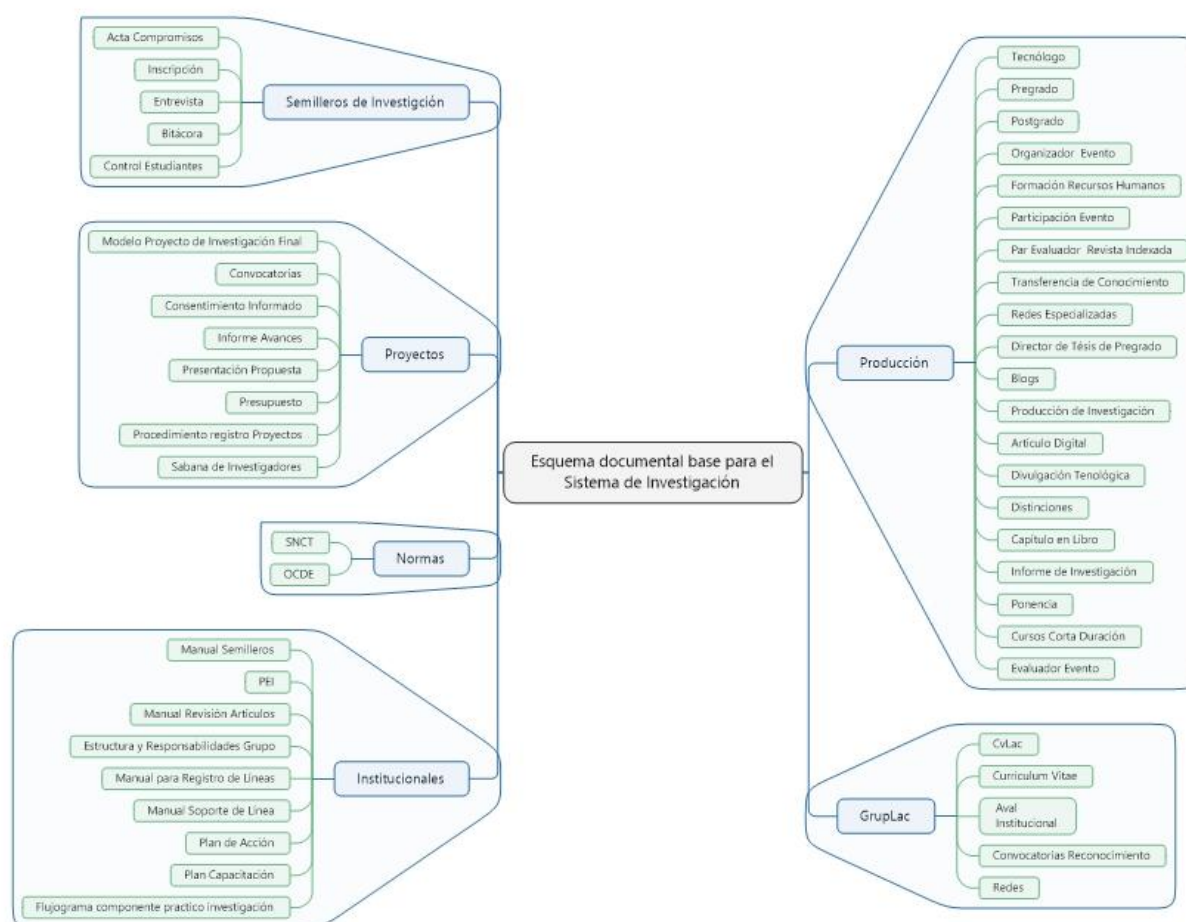
Gráfica 12: Sistemas de Gestión para la Administración de la Investigación Propuesto

Fuente: Propia



## 5.1 Esquema documental del modelo propuesto

La documentación base está conformada por 6 elementos, organizados de forma piramidal, los cuales se pueden ver en la gráfica 10; es importante resaltar que se propone la documentación de manera general, pero es la Institución para el Trabajo y el Desarrollo Humano quien en la fase de planeación deberá definir la documentación que de acuerdo con sus necesidades particulares identifique y considere pertinente apropiar.



Gráfica 13 Esquema Documental del modelo propuesto

Fuente: Propia

**Elemento 1:** Contiene los manuales necesarios para los Semillero de Investigación, los documentos que son soporte para la formación de estos y a su vez las responsabilidades asegurando un correcto seguimiento en el proceso adoptado por las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.

**Elemento 2:** En esta categoría se encuentran los procedimientos para el registro, seguimiento y presentación de los proyectos que permiten garantizar un seguimiento y cumplimiento de los procesos relacionados con este elemento.

**Elemento 3:** Abarca las normas específicas relacionadas con el modelo planteado para las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano.

**Elemento 4:** Constituyen lo relacionado con las instituciones y la implementación de manuales y responsabilidades para la revisión de conocimiento generado y el respectivo direccionamiento de este.

**Elemento 5:** Contiene el tipo de producción que se puede generar en las instituciones y que a su vez están alineados con los requisitos exigidos por Colciencias; estos reciben puntuaciones y permite categorizar al grupo e investigadores en investigación.

**Elemento 6:** En esta categoría se encuentran los perfiles de los investigadores según los parámetros de Colciencias con el Cvlac, pero también su Curriculum Vitae para relacionarse con redes de investigación y convocatorias para financiar proyecto. En este elemento se destaca la importancia del aval institucional para recibir el reconocimiento por parte de Colciencias y categorizar los grupos con producciones que se realizan en este.

### **5.1.1 Fase I – Diagnóstico inicial del estado de la investigación en la IETyDH**

El propósito de esta fase es determinar el grado de cumplimiento de la Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano con relación a la totalidad de requisitos establecidos en la Norma Internacional NTC 5555:2011, para llevar a cabo esta actividad se recomienda la implementación del instrumento descrito en el apartado 3 del presente documento.

### **5.1.2 Fase II – Planificación**

En esta fase las IETyDH llevará acabo la planificación el sistema de administración para la investigación, para lo cual se compone de las siguientes etapas:

1. Definir los objetivos: Se deben identificar de forma clara y precisa cuales son objetivos institucionales con el desarrollo de la investigación en la institución.
2. Documentación: En esta fase de documentación las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, deberán seleccionar los resultados de la documentación apropiada para la documentación del modelo. Esta se compone de varios elementos:

#### **Elemento 1- Semilleros de Investigación**

**Actas de Compromisos Componente Práctico:** Este asegura que los compromisos con el semillero de investigación queden documentados y se le pueda realizar el seguimiento correspondiente y evaluar el que estado se encuentra.

**Ficha de Inscripción:** Esta respalda la vinculación y participación de los estudiantes y docentes como integrantes de los semilleros.

**Formato Entrevista con el Estudiante:** Esta permite identificar las cualidades y capacidades de los integrantes de los semilleros, para para garantizar que es un aporte adecuado a la investigación.

**Bitácora Semilleros de Investigación:** Permite realizar el seguimiento de las actividades a los integrantes de los semilleros para determinar los avances.

**Control Estudiantes en Componente Práctico:** Permite realizar el seguimiento en cuanto a deserción y a su vez medir la participación de los integrantes en los semilleros.

## **Elemento 2 - Proyectos:**

**Proyecto de investigación final:** Este permite identificar los ítems más importantes para hacer entrega del proyecto final, y a su vez es una guía de cómo se debe diligenciar.

**Informe avances del proyecto:** Se deben registrar los avances y el periodo del avance, para identificar el porcentaje en que se encuentra el proyecto.

**Convocatorias:** Permite tener en orden la participación de las convocatorias que los proyectos están participando.

**Modelo de Consentimiento Informado:** Este permite informar a la comunidad en general sobre el proceso del proyecto.

**Presentación de la Propuesta de Proyecto:** Esta permite tener una guía de los aspectos más importantes para ser presentados al comité de investigación.

**Presupuesto:** Esta permite tener un registro de los costos del proyecto, y así ser presentado con mayor claridad al comité de investigación.

**Manual para Registro Proyectos:** Permite tener conocimiento de que pasos debo realizar para registrar los proyectos ante el comité de investigación

**Matriz de Investigadores:** En este elemento el semillero de investigación debe registrar los cursos y conocimiento generado, para posteriormente ser diligenciada esta información en el CvIac de los investigadores.

### **Elemento 3 - Normas:**

Estas normas son todas aquellas en las que el proyecto se ve soportado, para el desarrollo del sistema documental. Por lo anterior mencionado se trabaja con SNCT de Colciencias y es la encargada de estipular los requisitos para categorizar a los investigadores y a los grupos; el otro documento que rige el proyecto es el de la OCDE para enfrentar los desafíos y así mismo aprovechar las oportunidades que se pueden presentar.

### **Elemento 4 - Institucionales:**

**Manual Semilleros de investigación:** Aquí debe quedar registrado el enfoque que tiene el semillero de investigación, con las normas internas de cada semillero.

**PEI (Plan Educativo Institucional):** En este debe quedar la misión con el desarrollo de la institución, debe quedar enunciado el plan de acción fundamental para cumplir con la planeación a corto, mediano y largo plazo.

**Manual Revisión de Artículos:** En este se describe los puntos más importantes que debe tener un artículo para ser publicado.

**Organización y Responsabilidades Grupo:** En esta se registra las líneas que tiene el grupo, los reglamentos del grupo y los antecedentes para la creación del grupo.

**Manual para Registro de Línea:** Permite plasmar las intenciones de la línea y en que temáticas se va enfocar.

**Manual Soporte de Líneas:** Permite destacar cuales son los objetivos y el enfoque que tiene esta para la creación de los semilleros y por esto generar más proyectos.

**Estrategia y Plan de Acción:** Permite identificar las tareas que se deben realizar en el año y así realizar un seguimiento de estas.

**Plan de Capacitación:** En este registra la formación que va se va orientar en el año a las personas vinculadas al grupo.

**Flujograma Componente Práctico:** Esta es una propuesta del proceso que deben llevar las instituciones en el proceso de componente práctico relacionado con investigación; para que los estudiantes tengan una ruta clara de dónde deben empezar y hasta el final del proceso.

## **Elemento 5 - Producción:**

**Tecnólogo, Pregrado y postgrado:** Estudios de preparación que realizan las personas en temas específicos y que a su vez pueden ser más avanzados, dependiendo del nivel técnico, tecnólogo y profesional y especializados como especializaciones y maestrías.

**Organización de eventos:** es el proceso de diseño, planificación y producción de congresos, festivales, ceremonias, fiestas, convenciones u otro tipo de reuniones, cada una de las cuales puede tener diferentes finalidades.

**Formación Recursos Humanos:** La formación es un elemento esencial del desarrollo de los RRHH y un medio para asegurar el adecuado suministro de talento humano a la organización. La adaptación a los continuos cambios técnicos y organizativos obliga a que sea imprescindible una casi constante formación de los empleados, ampliando sus conocimientos y transformando sus comportamientos y actitudes.

**Participación a eventos:** Es la asistencia a temas relacionados con investigación que se realizan a nivel regional nacional e internacional.

**Par Evaluador Revista Indexada:** La revisión por pares es la valoración crítica de los manuscritos presentados a revistas por parte de expertos que no forman parte del personal adscrito a la revista.

**Artículo de Investigación:** Se entiende por artículo de investigación, a la producción original e inédita, publicada en una revista de contenido científico, tecnológico o académico, producto de procesos de investigación, reflexión o revisión, que haya sido objeto de evaluación por pares y avalado por estos como un aporte significativo al conocimiento en el área.

**Libro resultados de investigación:** Es una publicación original e inédita, cuyo contenido es el resultado de un proceso de investigación; que -previo a su publicación- ha sido evaluado por parte de dos o más pares académicos; que ha sido seleccionada por sus cualidades científicas como una obra que hace aportes significativos al conocimiento en su área.

**Capítulo en libro resultado de Investigación:** Es una publicación original e inédita que es resultado de investigación y que forma parte de un libro de colaboración conjunta.

**Producto tecnológico patentado o en proceso de solicitud de patente:** La patente es un título de propiedad otorgado por el gobierno de un país, que da a su titular el derecho a impedir temporalmente a otros la fabricación, la venta o la utilización comercial de la invención protegida.

#### **Elemento 6: GrupLac**

**CvLac:** Curriculum Vitae Latinoamericano que contiene la información de formación e investigación relacionada con la persona.

**Curriculum Vitae:** Carrera de vida en educación y experiencia relacionada con la persona.

**Aval Institucional:** Aprobación que se le asigna a un grupo o personas aceptándolo y reconociéndolo como parte de este.

**Convocatoria de Reconocimiento:** Es la medición que permite generar puntuación mediante la evaluación de sus productos y por ende reconocimiento a los grupos de investigación.

**Redes:** Son asociaciones de grupos de investigación para el desarrollo de actividades de investigación y desarrollo tecnológico a partir de proyectos.



### **5.1.3 Fase III – Implementación**

En esta fase las IETyDH debe diseñar e iniciar la documentación en todos sus elementos, iniciando por la documentación de Elemento 1 y finalizando con la documentación de Elemento

4. Se deben realizar las siguientes actividades:

1. Diseñar el esquema documental.
2. Implementar la documentación.
3. Socialización el Modelo de Administración de Investigación Propuesto.
4. Capacitación y concientización.
5. Operación del sistema.

### **5.1.4 Fase IV – Auditoría**

Los ítems propuestos en el Sistema de Gestión de Investigación permitirán realizar el seguimiento a la efectividad, eficiencia y eficacia del sistema de administración de la investigación de acuerdo con lo planificado en la Fase II.

En esta fase se realizan las siguientes actividades:

1. Auditoría interna
2. Revisión por la dirección

### 5.1.5 Fase V – Mejoramiento continuo

En esta etapa se revisan los resultados obtenidos en la fase anterior, permitiendo el análisis de causas para las desviaciones o No conformidades encontradas, de tal manera que los planes de mejoramiento se conviertan en acciones contundentes que impidan la repetición de la desviación.

Las acciones tomadas darán cuenta entonces de la desviación en sí misma, el análisis de causas (Para el cual es posible emplear métodos como Cinco Porqué, Árbol de problemas, Ishikawa, etc.), acciones a implementar como tratamiento de la desviación y/o mejoramiento detectado, plan de evaluación de la efectividad de las acciones tomadas. En esta fase se realizan las siguientes actividades:

1. Análisis de No Conformidades o desviaciones
2. Establecimiento de acciones correctivas

## 5.2 Indicadores de rendimiento académico medibles

*Tabla 8. Indicadores de rendimiento académico medibles.*

Fuente: adaptado del documento Indicadores de rendimiento académico Semestre 2013-1 generado por la Universidad Nacional de Colombia.

INDICADOR	FORMULA PARA CALCULAR EL ÍNDICADOR
<b>Reprobación de asignaturas inscritas</b>	$\frac{\text{Número de aprobados}}{\text{Aprobadas} + \text{No aprobadas}} \times 100$
<b>Aprobados</b>	Número de estudiantes aprobados
<b>No aprobados</b>	Número de estudiantes NO aprobados
<b>Créditos Aprobados</b>	$\frac{\text{Número de créditos No aprobados}}{\text{Número de Créditos}} \times 100$

<b>Empleabilidad (%)</b>	$\frac{\text{Número de Estudiantes Empleados}}{\text{Total de estudiantes activos}} \times 100$
<b>Índice de repitencia</b>	$\frac{\text{Asignaturas matriculadas 2 o mas veces}}{\text{Total de Asignaturas inscritas o matriculadas}} \times 100$
<b>Índice de Deserción</b>	$\frac{\text{Número de Estudiantes Activos}}{\text{Total de estudiantes Matriculados}} \times 100$
<b>Estudiantes matriculados</b>	Número de Estudiantes matriculados
<b>Nota Promedio</b>	$\sum_{i=1}^n \frac{\left[ \frac{E (N1 + N2 + N3 + Nj)i}{j} \right]}{\text{Cantidad de Estudiantes}}$
<b>PAPA (Promedio aritmético ponderado acumulado) promedio</b>	<p>se calcula conforme al Acuerdo 08/2008, en la siguiente forma:</p> <p>ARTÍCULO 42. Promedio Aritmético Ponderado Acumulado. Para calcular el Promedio Aritmético Ponderado Acumulado se tienen en cuenta las calificaciones definitivas de todas las asignaturas cursadas. Esto es, cuando una asignatura se cursa más de una vez se tendrán en cuenta las calificaciones definitivas obtenidas cada vez. El Promedio Aritmético Ponderado Acumulado se calcula de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se multiplica cada calificación definitiva por el número correspondiente de créditos de la asignatura cursada.</li> <li>2. Se suman todos los productos anteriores y el resultado se divide por la suma total de créditos cursados</li> </ol>
<b>Desviación PAPA (Promedio aritmético ponderado acumulado)</b>	El indicador se presenta como complemento del indicador del PAPA y se calcula con el PAPA promedio por programa de los estudiantes evaluados. La desviación es útil para hacer inferencia estadística sobre los promedios, como son intervalos de confianza, pruebas de hipótesis, diferencias de medias, etc.
<b>Estudiantes Reprobados</b>	Número de estudiantes reprobados
<b>Índice de estudiantes reprobados</b>	$\frac{\text{Estudiantes que pierden calidad por causas académicas}}{\text{Estudiantes matriculados}}$

Los indicadores que se muestran en la tabla 8 fueron tomados del documento llamado Indicadores de Rendimiento Académico Semestre 2013-1 generado por la oficina de Planeación de la Universidad Nacional de Colombia, el cual se adoptó para este proyecto (Colomba, 2013)

### **5.3 Indicadores financieros de los sectores económicos del Eje-cafetero donde los estudiantes tienen oportunidades laborales.**

El segundo gran componente de la estrategia de desarrollo productivo focaliza los esfuerzos sobre las necesidades específicas de las apuestas priorizadas en el proceso de Agenda Interna.

Para el Departamento de Risaralda, las apuestas productivas son las relacionadas:

Confecciones

Café-Alimentos (Cafés especiales, frutas, panela y plátano)

Turismo

Calzado

Metalmecánica

Forestal

Mercados verdes

Flores y Follajes

Salud

Software

Como sectores articuladores se consideran importantes los siguientes:

Comercio

Transporte

Servicios.

También se identificaron como temas transversales, es decir aquellos temas que son necesarios para el cumplimiento de varias apuestas los siguientes:

Educación

Ciencia y la tecnología

Normatividad

Logística

Infraestructura

Medio ambiente

A continuación, se presentan los cambios que ha tenido el Departamento de Risaralda desde el 2013 hasta el 2015 en los diferentes factores y pilares, estos se evidencian en la siguiente tabla.

*Tabla 9. Índice Departamental de Competitividad, factores y pilares*

Fuente: adaptado del documento Índice Departamental de Competitividad publicado por el Departamento Nacional de Planeación 2015.

Índice Departamental de Competitividad		2013		2014		2015	
		(0-10)	(entre 22)	(0-10)	(entre 25)	(0-10)	(entre 25)
IDC		5,4	5	5,54	5	5,44	6
		4					
Factor 1	<b>Condiciones Básicas</b>	6,1	4	6,17	4	5,89	8
		0					
<b>Pilar 1</b>	Instituciones	7,1	1	8,31	1	6,93	3
		7					
<b>Pilar 2</b>	Infraestructura	6,1	1	7,42	2	7,10	2
		3					
<b>Pilar 3</b>	Tamaño del mercado	5,3	17	5,11	17	5,36	14
		3					
<b>Pilar 4</b>	Educación Básica y media	5,6	14	5,43	13	5,14	14
		0					

<b>Pilar 5</b>	Salud	2	4,5	16	4,59	14	5,30	15
<b>Pilar 6</b>	Medio Ambiente	6	4,6	12	4,46	13	4,57	15
Factor 2	<b>Eficiencia</b>	5	5,2	5	5,02	5	5,28	5
<b>Pilar 7</b>	Educación Superior y capacitación	2	6,0	7	5,91	6	5,98	7
<b>Pilar 8</b>	Eficiencia de los mercados	7	4,4	7	5,39	6	4,57	7
Factor 3	<b>Sofisticación e innovación</b>	4	4,2	10	4,31	9	4,71	8
<b>Pilar 9</b>	Sofisticación y diversificación	3	6,1	11	6,22	11	5,96	11
<b>Pilar 10</b>	Innovación y dinámica empresarial	4	2,3	9	2,39	8	3,45	7

## Validación del modelo

Al momento de realizar la validación sobre las necesidades de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, sobre la implementación del modelo que se está proponiendo, junto con la documentación presentada.

Con lo anteriormente mencionado se formularon preguntas, centralizadas en los documentos generados verificando de esta forma la necesidad de las instituciones educativas de implementen este modelo; en el cual es 100% aplicable a las instituciones.

ÍTEM	PREGUNTAS	SUJETOS DE ESTUDIO INSTITUCIONES									
		SUJETO 1	SUJETO 2	SUJETO 3	SUJETO 4	SUJETO 5	SUJETO 6	SUJETO 7	SUJETO 8	SUJETO 9	SUJETO 10
		0% 00 00 000	0% 00 00 000	0 00 00 000	0 00 00 000	0 00 00 000	0 00 00 000	0 00 00 000	0 00 00 000	0 00 00 000	0 00 00 000
MANUAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	¿Conforman grupos para la formulación de proyectos conforme a las asignaturas?	X			X	X		X		X	X
	¿En caso de que la pregunta sea sí? ¿Tienen un estudiante Líder para el grupo de trabajo?	X		X		X		X		X	X
	¿Le hacen seguimiento a los trabajos realizados por el grupo de trabajo?	X		X		X		X		X	X
	¿Tienen estudiantes activos adelantando procesos de investigación?	X		X		X		X		X	X
MANUAL PARA REGISTROS DE LINEAS	¿Utilizan alguna metodología en los grupos de trabajo?	X		X		X		X		X	X
	¿Tienen definida los aportes que realiza el grupo de trabajo?	X		X		X		X		X	X
	¿Los grupos de trabajo cuentan con una estructura?	X		X		X		X		X	X
	¿Las líneas de trabajo cuentan con objetivos?	X		X		X		X		X	X
ORGANIZACIÓN Y RESPONSABILIDADES GRUPO DE INVESTIGACIÓN	¿Los grupos de trabajo tienen definidos las responsabilidades?	X		X		X		X		X	X
	¿Tienen los grupos de trabajo una estructura de trabajo?	X		X		X		X		X	X
	¿Tienen órganos de control de los proyectos que se generan en los grupos de trabajo?	X		X		X		X		X	X
	¿Cómo se hace el proceso de selección de los estudiantes para los procesos del grupo de trabajo?	X		X		X		X		X	X
MANUAL PARA REGISTRO DE LINEA DE INVESTIGACIÓN	¿Los líderes de los grupos de trabajo cuentan con responsabilidades?	X		X		X		X		X	X
	¿Los grupos de trabajo tienen una conceptualización sobre las líneas que trabaja?	X		X		X		X		X	X
	¿Los grupos de trabajo generan proyectos que pertenecen al sector industrial a la cual pertenece el grupo?	X		X		X		X		X	X
	¿La institución asigna partidas presupuestales para el desarrollo de las actividades de los grupos de trabajo?	X		X		X		X		X	X
MODELO	¿Los grupos de trabajo identifican las fuentes de financiación para los trabajos que realiza?	X		X		X		X		X	X
	¿Los grupos de trabajo cuentan con un cronograma para las actividades que desarrolla el grupo?	X		X		X		X		X	X

*Gráfica 14 Validación de las instituciones*

*Fuente: Propia*

Se validaron las siete Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, del sector privado de Santa Rosa de Cabal; y adicional a esto se validaron 3 instituciones de Educación de Pereira, para identificar si se encontraban diferentes resultados en investigación y financiación de proyectos de investigación.

En total fueron analizadas diez instituciones; Siete de ellas ubicadas en Santa Rosa de Cabal y tres de ellas en la ciudad de Pereira. Se realizó esta validación con instituciones de la ciudad de Pereira para analizar el comportamiento que estas instituciones tienen. Como se muestra en la siguiente tabla.

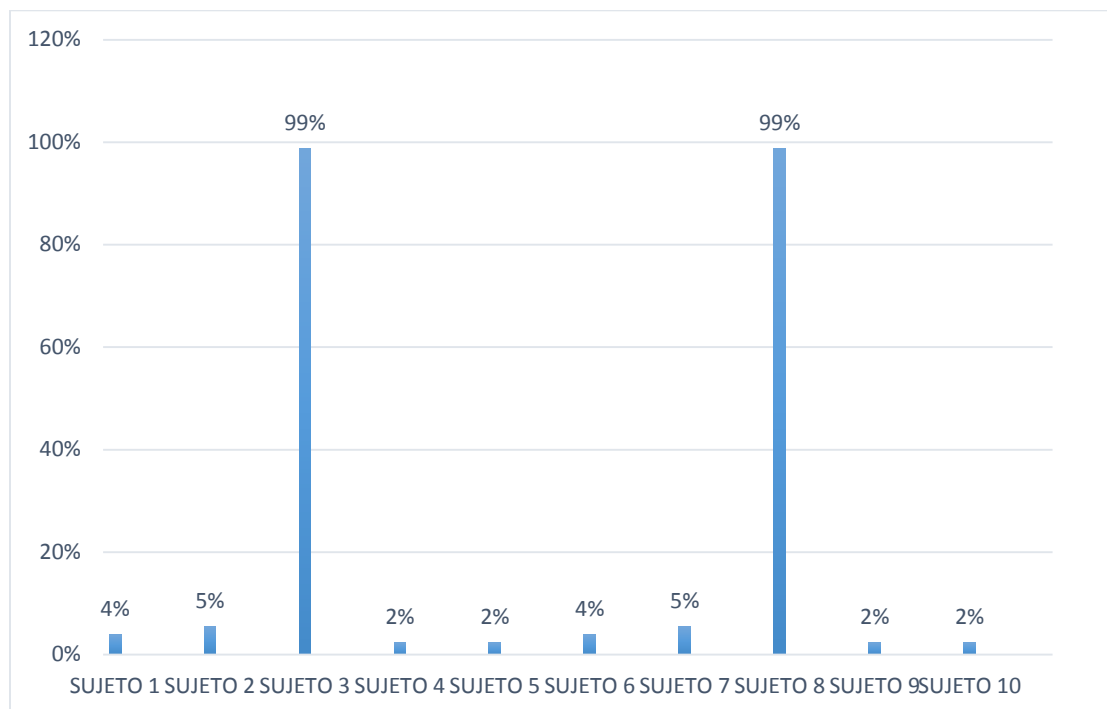
*Tabla 10. Instituciones Validadas*

*Fuente: Propia*

Instituciones Activas que se Encontraron
<b>Centro de enseñanza automovilística Santa Rosa de Cabal</b>
<b>Institución Cooperativa de educación para el trabajo y el desarrollo humano INSCOOP</b>
<b>Instituto de Capacitación Comfamiliar Risaralda</b>
<b>Instituto de Sistemas LASAN</b>
<b>Instituto latinoamericano de educación IDONTEC Santa Rosa</b>
<b>Instituto OXFORD</b>
<b>Politécnico empresarial del Área Andina</b>
Instituciones Activas que se Encontraron Pereira
<b>Instituto Comfamiliar Sede Pereira</b>
<b>American Bussines School</b>
<b>Instituto Circulo de la Belleza</b>

El promedio ponderado muestra que el 80% de las instituciones tienen un promedio en sus respuestas entre el 2% y el 4% mostrando deficiencia en procesos de investigación

relacionados con la dirección y el PEI. El 20% de las instituciones que tienen un promedio ponderado del 99%, soportado en la robustez financiero que estas instituciones tienen, al pertenecer a la Caja de Compensación de Risaralda. Estas instituciones son Comfamiliar Risaralda sede Santa Rosa y Comfamiliar Risaralda sede Pereira como muestra la siguiente gráfica.



*Gráfica 15 Validación de las instituciones*

*Fuente: Propia*

La fórmula que se empleó para determinar el promedio ponderado es la siguiente:

$$\sum_{i=1}^{10} ((0\% * \text{CtdPorc}) + (35\% * \text{CtdPorc}) + (70\% * \text{CtdPorc}) + (100\% * \text{CtPorc}))/\text{CtdPre}$$

Dónde:



CtdPorc = Cantidad de preguntas con x para el porcentaje determinado

CtdPre = Cantidad total de preguntas

#### **5.4 Selección de herramienta de socialización del modelo**

Se realizó la investigación de software GNU/GPL disponible que permitiera distribuir y socializar el modelo propuesto para las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano en las cuales se adelantó el proceso de validación, para determinar cuál era la más pertinente, se llevó a cabo un proceso de calificación de acuerdo a los factores de presentados en la tabla 8.

*Tabla 11. Criterios de calificación de las plataformas GNU/GPL que permiten la distribución y socialización del SGAINV (Sistema de Gestión para la Administración de la Investigación)*

Fuente: adaptado de la tesis Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información Basado en la Norma NTC ISO/IEC 27001 para Instituciones Públicas de Educación Básica de la Comuna Universidad de la Ciudad de Pereira

CRITERIO	VALOR	DESCRIPCIÓN
Actualización	1	No se ha vuelto a actualizar
	2	Actualizado al menos una vez por año
	3	Actualizado al menos dos veces por año
	4	Actualizado más de dos veces al año
Instalación	1	Instalación manual, a través de comandos
	2	Instalación guiada con requerimientos de conocimientos técnicos
	3	Instalación guiada sin requerimientos de conocimientos técnicos
Facilidad de uso	1	Requiere amplia capacitación para su uso
	2	Requiere inducción sencilla para su uso
	3	Intuitivo y fácil de emplear
Soporte	1	No tiene soporte
	2	Soporte algunos días y por correo electrónico
	3	Soporte todos los días chat, teléfono y correo
Administración	1	No posee módulo de administración
	2	Posee módulo de administración, requiere amplio conocimiento
	3	Posee módulo de administración, no requiere amplio conocimiento
Aplicación WEB	1	No posee aplicación WEB
	2	Solo posee aplicación de escritorio con entorno de red
	3	Posee aplicación WEB
Cumplimiento ISO 27001	1	Permite documentar menos del 25% de requisitos de la Norma
	2	Permite documentar entre el 26% y el 50% de requisitos de la Norma
	3	Permite documentar entre el 50% y el 75% de requisitos de la Norma
	4	Permite documentar entre el 75% y 100% de los requisitos de la Norma
Compatibilidad	1	Solo para plataformas Linux
	2	Solo para plataformas Windows
	3	Permite instalación en plataformas Linux y Windows
Tiempo de respuesta	1	Más de 1 minuto
	2	Entre 40 y 60 segundos
	3	Entre 20 y 40 segundos
	4	Entre 5 y 20 segundos
	5	Menos de 5 segundos
Seguridad	1	No posee seguridad
	2	Seguridad básica solo usuario y contraseña
	3	Altos niveles de seguridad, incluye logs y encriptación

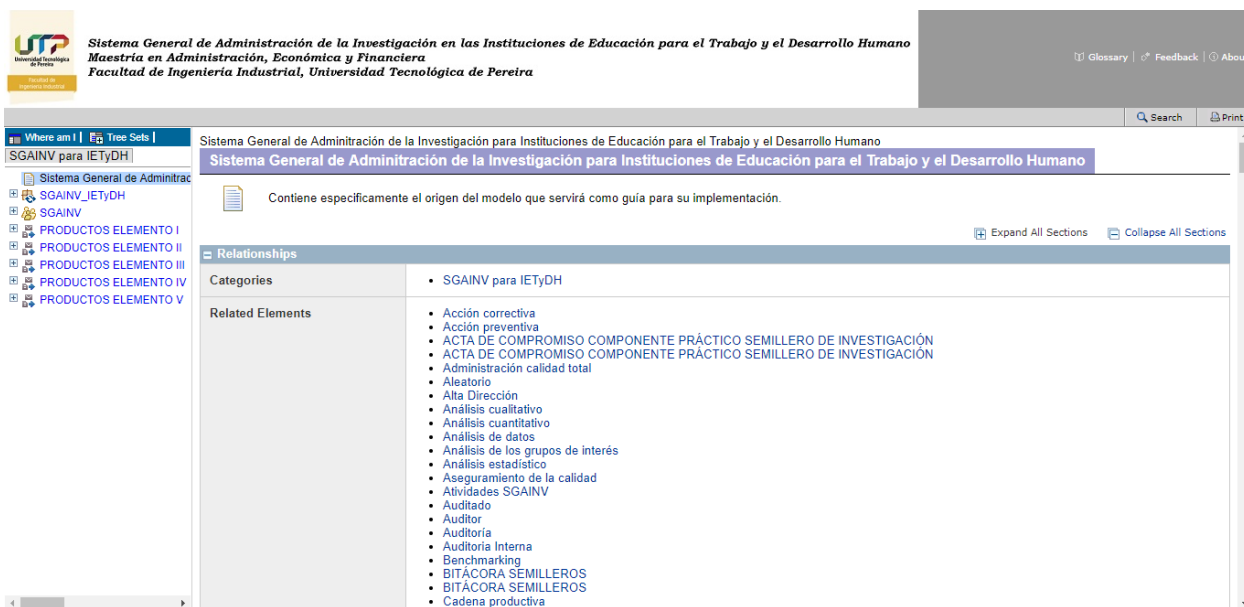
El resultado obtenido luego del proceso de evaluación se resume en la siguiente tabla.

*Tabla 12. Selección del Software GNU/GPL distribución SGAINV*

*Fuente: adaptado de la tesis Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información Basado en la Norma NTC ISO/IEC 27001 para Instituciones Públicas de Educación Básica de la Comuna Universidad de la Ciudad de Pereira*

SOFTWARE	VER	ACTUALIZACIÓN	INSTALACIÓN	FACILIDAD DE USO	SOPORTE	ADMINISTRACIÓN	APLICACIÓN WEB	CUMPLIMIENTO ISO 27001	COMPATIBILIDAD	TIEMPO DE RESPUESTA	SEGURIDAD	TOTAL
		1-4	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-4	1-3	1-5	1-3	
SH-CURIA-SCSI	1,2,4	2	3	1	2	2	1	3	2	3	2	21
PRAMBA	Community	3	1	1	2	2	3	3	1	4	3	23
ERP - COMMERCE	1,2,3,8	2	3	2	3	3	3	4	3	4	1	28

El puntaje más alto lo obtuvo el software EPF – Composer, por lo que se generó un plugin, basado en la plantilla publicada en The Eclipse Foundation para Scrum de tal manera que se facilitó la socialización web del modelo propuesto en las Secretarías de Educación en las cuales se llevó a cabo el proceso de validación.



*Gráfica 16 PlugIn EpfComposer basado en Scrum para la socialización del modelo de SGAINV*

*Fuente: Propia*

## **6. Conclusiones y Recomendaciones**

### **6.1 Conclusiones**

- Las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano de Santa Rosa de Cabal, No implementan modelos de investigación que propendan por el mejoramiento de la cualificación de los estudiantes para la solución de problemas en el sector industrial.
- Se determinó que en las instituciones que tienen grupos de trabajo orientado a la investigación de las problemáticas del sector productivo, tienen estudiantes más enfocados y motivados en el programa que están estudiando.
- La propuesta del Modelo de Gestión para la Administración de la Investigación orientado a las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, es 100% aplicable a las instituciones, según los programas que ofrezcan.
- Como resultado desde el punto de vista administrativo y financiero las instituciones educativas desconocen las ventajas de tener grupos de trabajo enfocados en la investigación en cuestión de reconocimiento de la institución y para la financiación de los proyectos por diferentes entidades. Como estrategia enfocada a incrementar los ingresos y disminuir la deserción de los estudiantes ofreciendo programas aplicados a las necesidades de los sectores industriales; llegando a tener una mejor satisfacción en atención de servicio al cliente, contando con personal más capacitado y con mejor experiencia, eficiencia, desempeño, pertenencia por la institución y con altas competencias para realizar trabajo de investigación.

- Las instituciones cumplen con los mínimos requisitos para poder obtener su licencia de funcionamiento sin invertir en otro tipo de sistemas avalados por el MEN, debido a que no son obligatorios.
- Las Instituciones de Educación de Santa Rosa de Cabal, No destinan presupuesto que les permitan invertir en investigación formativa.
- Existe desconocimiento por parte de los directores de las Instituciones de educación de Santa Rosa de Cabal, en cuanto a los beneficios de desarrollar investigación y generar productos asociados a ellos.
- Para las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano de Santa Rosa de Cabal, desconocen la importancia de pertenecer al SNCCTI, y los beneficios que trae para sus instituciones y estudiantes.
- Se deben establecer estrategias que permitan que las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, implementen un sistema de gestión de investigación que dinamice la competitividad desde la cualificación de los profesionales, impactando Directamente en el ingreso per cápita y en los indicadores financieros de las organizaciones en las cuales se desempeñan.
- El Modelo de Gestión para la Administración de la Investigación permite que las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano cumplan con los requisitos desde el área de investigación que expone la Norma NTC 5555:2011.
- El Modelo de Gestión para la Administración apalanca el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma NTC 5555:2011, en procura de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, que estén más alineadas a las políticas Nacionales de Educación Terciaria.

- Las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano de Santa Rosa de Cabal, No implementan Sistemas de Gestión de Calidad, basados en la Norma NTC 5555:2011, para la satisfacción de sus clientes; en su mayoría debido a la falta de recursos financieros y falta de visión estratégica de la alta gerencia que lo ve como un Costo y No como una Inversión.
- El modelo permite que las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, fortalezcan el Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación; mediante el desarrollo organizado de procesos de investigación formativa que no solo cualifica los profesionales sino que a la vez propenden por la solución de problemas de los diversos sectores industriales.
- El Modelo de Gestión de la Administración para la Investigación permite dinamizar no solo la calidad institucional, pretendiendo generar un mejor flujo de caja al cualificar a sus estudiantes con herramientas que les permitan ser más competentes laboralmente.

## 6.2 Recomendaciones

- Es necesario que a partir de esta propuesta de Modelo General para la Administración de la Investigación para las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, estas instituciones lo implementen según las necesidades de cada institución para facilitar una futura certificación en la Norma NTC 5555:2011.
- En las instituciones de educación se debe empezar a diseñar una estrategia de comunicación y formación para el personal sobre el Modelo de Gestión para la Administración de la Investigación con el objetivo de concientizar a los colaboradores sobre el Modelo, su importancia y necesidad en el seguimiento y control de la información.
- Para futuras investigación es recomendable analizar el cumplimiento de los requisitos de la Norma NTC 5555:2011, en el municipio de Pereira Risaralda y en otras ciudades del país.
- Se recomienda establecer estrategias que permitan la inclusión de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano al Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCCTI).
- Se deben generar jornadas de formación a los altos directivos de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, en el conocimiento y reconocimiento del SNCCTI.

- Se deben estudiar estrategias o mecanismos que permitan que los directivos de las Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, conozcan los beneficios de adelantar procesos de inversión en investigación formativa; no solo en la cualificación de sus estudiantes, como también en la solución de problemas de los sectores industriales en los cuales tiene influencia.



## 7. Bibliografía

- Aguirre Bastos, C. (2012). *Investigación, tecnología e innovación para la competitividad en Panamá*. Panamá.
- Asamblea Nacional por la Educación. (2007). *Plan decenal de educación 2006 - 2016*. Bogotá, Colombia.
- Bazaldúa Zamarripa, J. A. (2012). *La evaluación de la investigación en las instituciones de educación superior: Del reconocimiento de pares a las múltiples dimensiones de la Investigación*. Tamaulipas, México.
- Benavides Sepúlveda, A. M., & Blandón Jaramillo, C. A. (2017). *Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información Basado en la Norma NTC ISO/IEC 27001 para Instituciones Públicas de Educación Básica de la Comuna Universidad de la Ciudad de Pereira*. Tesis, Universidad Autónoma de Manizales, Manizales.
- Buitrago Estrada, J. C., Bonilla Pineda, D. H., & Murillo Varón, C. E. (2012). *Diseño de una metodología para la implementación del sistema de gestión de seguridad de la información SGSI en el sector de laboratorios de análisis microbiológicos, basado en ISO 27001*. Universidad EAN, Bogotá.
- Caicedo Obando, L. (2010). *Caracterización de la oferta educativa para la formación de personas que apoyan el campo de la educación inicial en la ciudad de Bogotá*. Bogotá, Colombia.
- Calvo García, Á. L. (2014). *Gestión de Redes Telemáticas. IFCT0410*. ANTEQUERA, Málaga: IC Editorial.

- Codesocial. (2009). Organización del Sistema Educativo, Conceptos Generales de la Educación Preescolar, Básica y Media. *Revolución Educativa Colombia aprende*, 11.
- Colomba, U. N. (09 de 2013). *Planeación.medeillin.unal*. Obtenido de <http://planeacion.medellin.unal.edu.co/images/documentos/InfRA2013-1.pdf>
- Comfamiliar Risaralda. (2015). *Caracterización de las empresas vinculadas a la Caja de Compensación familiar de risaralda*. Pereira, Risaralda.
- Comisión de derechos humanos. (1948). *Declaración universal de los derechos humanos*. Paris, Francia.
- Constitución Política de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá.
- DANE. (2015). *Informe de coyuntura económica regional - Departamento de risaralda*.
- Decreto 1078. (2015). *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Ficha de caracterización municipio de Santa Rosa de Cabal*.
- Fernández Martín, I. (2013). *Implantación de la metodología BPM en la Eps: Aplicación para la gestión de comisiones*. Alicante.
- Garimella, K., Lees, M., & Williams, B. (2014). *BPM - Gerencia de procesos de negocios*.
- Gobernación de Risaralda. (2012). *Plan Regional de Competitividad*. Pereira.
- ICONTEC. (2005). *GTC:200 Guía para la implementación de la norma NTC-ISO 9001 en establecimiento de educación formal en los niveles preescolar, básica y media y en establecimientos de educación no formal*.

ICONTEC. (2007). *Norma Técnica Colombiana NTC 55555*.

ISO/IEC 31000. (2009). *Gestión de Riesgos*. Bogotá.

ISO27000.es. (s.f.). *ISO 27000.es*. Obtenido de <http://www.iso27000.es/sgsi.html>

León Zuluaga, M., & Grajales Valencia, L. (2016). *Diagnóstico del grado de madurez de los controles de seguridad establecidos en la Norma NTC ISO/IEC 27001:2013 para asegurar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y control de la información en instituciones públicas de educación preescolar de la*. Pereira, Risaralda.

Ley 115. (1994). *Por la cual se expide la ley general de educación*. Bogotá.

Ley 1581. (2012). *Por lo cual se dictan disposiciones generales para la Protección de Datos Personales*. Bogotá.

Ley 489. (1998). *por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189*. Bogotá.

Ley 715. (2001). *Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos*. Bogotá.

Lorenzatti, M. (2014). *Marketing para instituciones de educación continua*.

M. Talabis, M. R., & L. Martín, J. (2013). *Herramientas para la Evaluación de Riesgos*. United States of America: ELSEVIER.

Martínez González, R.-A. (2013). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Madrid.

- Ministerio de Educación Nacional. (2008). *Verificación de los requisitos básicos de funcionamiento de programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano*. Bogotá.
- Ministerio de Educación y Cultura. (2009). *Aportes a las prácticas de educación no formal desde la investigación educativa*. Montevideo, Uruguay.
- Ministerio de la Presidencia. (2010). *Legislación consolidad*. España.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC. (2015). *Guía encuesta diagnóstico modelo de seguridad de la información para las entidades del estado*. Bogota, Colombia.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC. (2015). *Modelo de seguridad y privacidad de la información*. Bogotá, Colombia.
- MINTIC. (2015). *Indice de Gobierno en Línea*. Obtenido de Índice de Gobierno en Línea: [http://indicegel.gobiernoonlinea.gov.co/Resultados\\_Sector.aspx](http://indicegel.gobiernoonlinea.gov.co/Resultados_Sector.aspx)
- Naciones Unidas. (1976). *Pacto internacional de los derechos económicos, sociales y culturales*.
- NTC ISO/IEC 27001. (2013). *Tecnología de la información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. Requisitos*. Bogotá.
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati*. FECYT.
- Organización de Estados Iberoamericanos. (2016). *Miradas sobre la educación en Iberoamérica*. Madrid, España.
- OSI ISO-7498-2. (1989). *Modelo Arquitectura de Seguridad*.

- Pacheco Giraldo, J., & Rodriguez Salazar, A. (2011). *La educación no formal, ¿Baja calidad y pobreza?* Bogotá.
- Padilla, R., & Juárez, M. (2006). *Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera*. México.
- Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional - RILCO. (2014). *Competitividad en organizaciones educativas*. México.
- Souto-otero, M., Ulicna, Daniela, Schaepkens , L., & Bognar, V. (2013). *Study on the impact of Non-Formal Education in youth organisations on young people's employability*.  
University of Bath.
- UNICEF Comité Español. (2066). *Convención sobre los derechos del niño*. Madrid, España:  
Nuevo siglo.

## **8. Anexos**

### **Documento 1**

#### **Título**

Miradas sobre la educación en Iberoamérica, avance de las metas educativas a 2021

#### **Autores**

Organización de Estados Iberoamericanos

#### **Año**

2016

#### **Objetivo**

Recoger datos que dan cuenta del nivel de avance en el logro de las once Metas definidas y aprobadas por la XX Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Mar del Plata, 2010).

#### **Resumen**

Una cuestión importante a destacar es que este Informe se elabora a “mitad de camino” del proceso definido en su momento para alcanzar las Metas y que, de acuerdo a lo previsto, debe culminar en el año 2021. Es por ello que, cuando ha sido posible, se ha tratado de evidenciar las tendencias de progreso –desde el inicio del proyecto hasta el momento actual- de algunos de los indicadores de los que se tiene la correspondiente información. En ciertos casos, para este análisis, ha sido posible tomar como referencia los niveles de logro fijados en el diseño original que establecían 2015 como año de comparación para conocer los avances de cada indicador. Como se observará en el desarrollo de los distintos capítulos, algunos de estos niveles

de logro fijados para 2015 han sido alcanzados a satisfacción mientras que otros se encuentran aún lejos del grado de consecución que sería deseable. Esto exige un mayor esfuerzo por parte de los países para cumplir con aquellos propósitos comprometidos para el año 2021. Todo ello a partir del reconocimiento de la diversidad de situaciones nacionales existente en Iberoamérica que afecta muy directamente tanto al nivel de consecución de las Metas como a la calidad de los datos obtenidos.

Esta información no se reduce solo a datos cuantitativos, sino que incorpora otras dimensiones que requieren un tipo de aproximación más cualitativa que afecta a indicadores sobre los que habitualmente no se pregunta pero que son de indudable interés a la hora de diseñar y establecer políticas educativas. Es en estos últimos indicadores donde se encuentran las principales debilidades del presente informe. Nadie duda de que sean factores importantes, pero la dificultad de evaluarlos y de traducirlos a datos cuantitativos conduce a que la información obtenida aparezca en muchos casos incompleta o no resulte del todo fiable y comparable entre unos países y otros. Esta debilidad del Informe y de los sistemas de evaluación de nuestros países se convierte al mismo tiempo en un nuevo reto: lograr en los próximos años fortalecer las capacidades y el trabajo en red de las unidades de evaluación de los ministerios de educación.

De acuerdo a lo anterior, en esta ocasión -como se irá mencionado a lo largo del documento- no se ha solicitado nueva información sobre algunos indicadores de los que no es esperable encontrar cambios, remitiéndose por tanto al lector al Informe de Miradas elaborado en 2014. Asimismo, se han realizado aproximaciones cualitativas a la recogida de algunos datos de los que se constata la dificultad de obtener información cuantitativa. Finalmente, se han introducido nuevos indicadores –desdoblándose algunos de los previamente establecidos- para resaltar aspectos temáticos que responden a demandas identificadas en la región; en tal sentido,

se incorporan algunas cuestiones que permiten recoger información sobre la formación y el desarrollo profesional de los directores de los centros escolares en Iberoamérica, tema central de la acción de cooperación de la OEI en el próximo periodo.

El Informe Miradas 2016, en consecuencia, ofrece una visión equilibrada, positiva y crítica de los esfuerzos realizados por Iberoamérica en los últimos años en materia de educación, al tiempo que trata de promover un proceso de reflexión sobre la necesaria convergencia entre las distintas propuestas que, en el ámbito educativo, forman parte del debate internacional. Para la OEI, la realización de estos Informes supone una apuesta periódica que permite conocer con mayor precisión la realidad de los países y acompañar así sus iniciativas encaminadas a incrementar la calidad de la educación que reciben los alumnos y a asegurar mayores niveles de equidad en el acceso y permanencia en los sistemas educativos.

#### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
Este es un informe de periodicidad bienal que permite revisar el estado de las metas establecidas por el proyecto Metas educativas 2021 de los países iberoamericanos, permite una mirada no solo cuantitativa sino también cualitativa de indicadores que son insumo para elaborar diseños y establecer políticas educativas. Específicamente la Meta número 9 “Ampliar el espacio Iberoamericano del conocimiento y fortalecer la investigación científica”, en el cual se presenta el estado de la investigación en los países integrantes mostrando una participación colombiana con un porcentaje de Investigadores de solo 0.3 con relación al 7.1 de Portugal o el 7.9 de estados unidos,	De conformidad con las metas establecidas en el proyecto “Metas educativas 2021” para Iberoamérica es particular la Meta número 9, se pretende que el modelo planteado se encuentre alineado con los requerimientos planteados en la Meta Número 9 del documento, en virtud a que es posible atender las deficiencias que se han resaltado en el informe para el área investigativa del país.



**Criterio de búsqueda:****Base de datos**

Organización de Estados Iberoamericanos

**Frase**

“Investigación” AND “Educación”

**Dirección URL**

[http://www.oei.es/uploads/files/news/Informe\\_Miradas\\_2016.pdf](http://www.oei.es/uploads/files/news/Informe_Miradas_2016.pdf)

**Documento 2****Título**

Marketing para instituciones y centro de educación continua

**Autores**

Marco Lorenzatti

**Año**

2014

**Objetivo**

Realizar un aporte profesional referido al marketing a los fines de que las instituciones y centros de educación continua puedan encontrar nuevas herramientas para mejorar la manera de relacionamiento con sus públicos meta y de esta forma acercarse a la consecución de sus misiones institucionales.

Identificar las prácticas habituales de marketing de las instituciones educativas y contrastarlas con lo que significa el verdadero proceso de planeamiento estratégico y operativo de marketing.

**Resumen**

Si bien el marketing en su concepción moderna es una disciplina relativamente nueva, con una etapa embrionaria a partir de los años setenta (1970) y con un mayor desarrollo en los últimos 20 años, tiene un caudal muy importante de profesionales, docentes, investigadores y consultores que se han ocupado de describir los principales conceptos abarcados por esta profesión. Existen numerosos libros, papers y artículos referidos a marketing estratégico,

marketing táctico, estrategias de fijación de precio, marketing de servicios, publicidad y comunicación, promoción, distribución, merchandising, marketing digital, posicionamiento, marketing relacional, entre otros temas.

A pesar de lo anterior hay muy poco material sobre las aplicaciones de dichos conceptos al ámbito educativo, y si pensamos en bibliografía de autores Latinoamericanos se reduce mucho más el espectro. Además, hay algo paradójico, ya que en muchas instituciones educativas se enseña marketing, en carreras de pregrado, de grado, de posgrado y en cursos, pero la evidencia indica que poco se aplica puertas adentro.

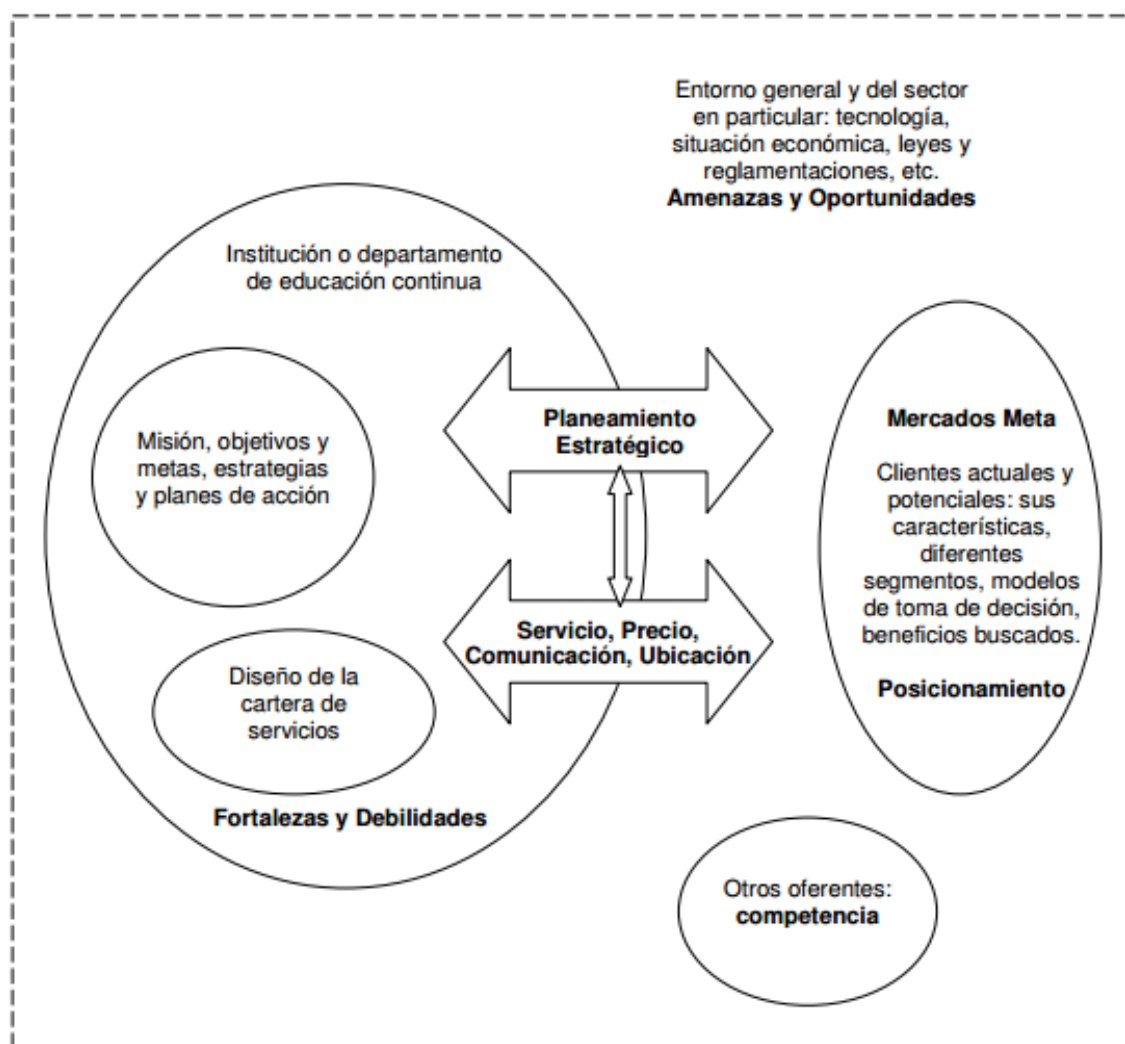
Se espera que este trabajo aporte una visión práctica sobre el marketing en instituciones dedicadas a la educación, específicamente a la educación continua. Se buscará hacer una bajada al sector educativo y a la problemática de las instituciones educativas. Pretende erradicar algunos preconceptos negativos hacia la disciplina y ser una ayuda en el camino hacia la profesionalización del área de marketing de las instituciones que ofrecen servicios educativos.

Los beneficiarios de este trabajo pueden ser directivos, docentes, personal de gestión y consultores de instituciones universitarias, terciarias, institutos técnicos y otras instituciones como cooperativas, fundaciones, asociaciones y colegios profesionales que gestionen departamentos de educación y/o capacitación continua. 5 Marketing para Instituciones y Centros de Educación Continua Ejemplos de instituciones a las que este trabajo puede serles de utilidad son:

- El centro de idiomas, el departamento de formación permanente, el centro de graduados o el área de posgrados de una universidad.
- El instituto de capacitación de una cooperativa, de un clúster o de una cámara empresarial.

- El área de formación docente de un colegio terciario.
- Una franquicia de centros de formación en informática.
- El departamento de capacitación de un colegio o asociación de profesionales de Arquitectura, Ingenieros, Abogados o cualquier otra profesión.

En el siguiente esquema se presentan los temas desarrollados en esta obra:



#### Análisis crítico del artículo:

Modelo presentado en el artículo	Modelo propuesto en este trabajo de investigación
Este informe da una mirada sobre la	Se pretende adoptar del documento la

<p>importancia de aplicar conceptos de marketing al interior de las instituciones de educación, de tal manera que se alineen los planes estratégicos con servicio, precio, ubicación y comunicación, así como elementos de posicionamiento y competitividad.</p>	<p>postura en la cual se resalta la investigación aplicada como un elemento diferenciador en las Instituciones de formación para el trabajo y desarrollo humano, de tal manera que el modelo propuesto y de acuerdo al nivel de formación se oriente al planteamiento de mejora de la competitividad y desarrollo económico mediante el apalancamiento de la investigación aplicada.</p>
--	--

### **Criterio de búsqueda:**

#### **Base de datos**

RECLA

#### **Frase**

“Educación” AND “Continua”

#### **Dirección URL**

<http://recla.org/wp->

[content/uploads/2014/02/MarketingdeCentrosdeEducaci%C3%B3nContinua.pdf](http://recla.org/wp-content/uploads/2014/02/MarketingdeCentrosdeEducaci%C3%B3nContinua.pdf)

**Documento 3****Título**

Competitividad en las organizaciones educativas

**Autores**

Red de investigación latinoamericana en competitividad

**Año**

2014

**Objetivo**

Iniciar una discusión y proyectos futuros de investigación que lleven propuestas, metodologías e implementaciones para lograr instituciones educativas competitivas y de alta calidad en Latinoamérica.

**Resumen**

El desarrollo de los estudios sobre la competitividad organizacional tienen sus precedentes en el desarrollo de la ciencia administrativa en el ámbito específico de la administración de las operaciones y ha ido creciendo al transcurso de la segunda mitad del siglo XX y particularmente para áreas específicas no manufactureras en los últimos 30 años, esta aplicación del concepto y su discusión es el elemento central de confrontación de ideas que la Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional está desarrollando ahora con un año de creación.

En este primer aniversario de esfuerzos compartidos nos permitimos poner a nuestros lectores este valioso documento el cual permite mostrar que está pensando esta red de

investigación y sus miembros, no necesariamente encontrarán una línea común de pensamiento, esta irá desarrollándose con el continuo debate de ideas y la confrontación de las mismas en los diferentes foros que estaremos abriendo para tal fin, por otro lado este libro pretende desarrollar este concepto en el ámbito de las organizaciones educativas, que aunque educadoras de este concepto, poco aplicado y reconocido en el medio pedagógico.

Es preocupante, por decir lo menos, la poca literatura que discuta sobre esta temática y los incipientes elementos particulares para la aplicación de la competitividad en las organizaciones educativas, es por esto que se decidió desarrollar este libro como una aportación oportuna y pertinente para que se continúe estudiando y desarrollando este, junto con otros conceptos, que den viabilidad de largo plazo y niveles de calidad y productividad a este tipo particular de organizaciones, pero de suma trascendencia en los entornos de las sociedades latinoamericanas.

#### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
Este informe muestra que la educación en los países latinoamericanos no puede limitarse a formar e investigar, sino que a la vez debe ser una fuente de desarrollo y agente responsable del progreso económico y social del área geográfica en la cual se encuentra inmersa la institución educativa (OCDE, 2002). De igual manera plantea según Ayala del Rey (2012) la necesidad de mayor planificación, coordinación y colaboración para lograr una investigación mejor enfocada y de mejor rendimiento, lo cual generaría una masa crítica en áreas relevantes para el desarrollo del país que daría un valor agregado al dinero de quienes	El modelo que se pretende proponer tendrá en cuenta las características de competitividad que se nombran en el documento de tal manera que se alinee competitivamente con todas las instituciones educativas de Latino América. El documento propone variables cualitativas a ser tenidas en cuenta para el diseño de investigación aplicada en Instituciones de Formación para el trabajo y desarrollo humano.

la financian.	
---------------	--

**Criterio de búsqueda:****Base de datos**

RILCO

**Frase**

“Investigación” AND “Competitividad”

**Dirección URL**

<http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/LibrosMovil/RILCO.pdf>



## **Documento 4**

### **Título**

Study on the impact of Non-Formal education in youth organisations on young people's employability

### **Autores**

Manuel Souto-Otero

Daniela Ulicna

Lorraine Schaepekens

Viktoria Bognar

### **Año**

2013

### **Objetivo**

This study commissioned by the European Youth Forum is a valuable addition to this growing body of evidence and I am sure it will prove an important contribution to the debate.

### **Resumen**

In January 2011 the University of Bath and GHK Consulting were commissioned by the European Youth Forum to carry out a study on the impact of non-formal education<sup>1</sup> in youth organizations on young people's employability<sup>2</sup> through the development of 'soft skills'. Youth organizations are core providers of non-formal education. The value of this kind of education in youth organisations is not geared only, or even primarily, towards the enhancement of employability. Indeed, it could be said that non-formal education is considered a value of itself in

the youth sector. On the whole, however, the impact of non-formal education in youth organisations on employability through the development of soft-skills (which are a vital for employability) is not well understood and deserves further exploration. The research evidence available in this area is mainly anecdotal or case-based, including much valuable work on organisational ‘good practices’. While useful on a variety of fronts, previous research does not provide a comprehensive overview of the contribution of the youth sector to the employability of young people. The study thus contributes to the creation of a better evidence-base in this area and assesses the contribution of youth organisations as educational providers, which is often not sufficiently recognized. This study can thus be situated within wider debates on the recognition of non-formal education and non-formal learning, which have been central to the discussions on lifelong learning (learning ‘from the cradle to the grave’ that takes place in a variety of contexts: formal, non-formal and informal) that have taken place over the last decade.

#### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
El informe presenta los resultados de investigación que se realizaron por la Universidad de Bath y GHK Consulting en el cual se pretende dimensionar la importancia de las habilidades blandas en la educación no formal, permitiendo de esta manera mejorar la empleabilidad de los jóvenes, los resultados del estudio revelan las necesidades de desarrollo de las habilidades blandas y características investigativas de las personas que acceden a este nivel educativo, de igual manera se sugiere en el documento recomendaciones para el mejoramiento del desarrollo de dichas habilidades.	Se tendrán en cuenta las recomendaciones para el desarrollo de habilidades blandas en el modelo propuesto, constituyéndose el mismo en uno de los principios del modelo, investigación con propósito y humanidad, procurando que el modelo propuesto valore este tipo de habilidades en los estudiantes.

**Criterio de búsqueda:****Base de datos**

Jugendpolitik In Europa

**Frase**

“Non-Formal” AND “Educaction”

**Dirección URL**

[https://www.jugendpolitikineuropa.de/downloads/4-20-3299/ReportNFE\\_PRINT.pdf](https://www.jugendpolitikineuropa.de/downloads/4-20-3299/ReportNFE_PRINT.pdf)

## **Documento 5**

### **Título**

La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación de los centros docentes

### **Autores**

Raquel – Amaya Martínez González

### **Año**

2013

### **Objetivo**

Este documento se ha elaborado con la intención de servir de Guía Básica sobre Investigación Educativa para docentes, educadores, profesionales de la educación y otros profesionales afines. Por ello se ha pretendido relacionar estrechamente la investigación científica educativa con sus aplicaciones prácticas, fundamentalmente en el ámbito del diagnóstico, de la evaluación y de la intervención educativa.

### **Resumen**

El contenido que se ha incluido en esta Guía no pretende ser exhaustivo sobre todo lo que se puede conocer para investigar en Educación; se trata más bien de un referente básico que oriente al lector sobre los aspectos fundamentales para hacerlo. En este sentido, la Guía incluye en sus distintos apartados una tabla-guía que recoge las acciones fundamentales a realizar en cada fase de la metodología de investigación, que sirve de orientación sobre la etapa de la investigación que se desarrolla en cada momento. Con ello se espera facilitar comprender en qué consiste la metodología de investigación científica y los procesos que implica, así como ayudar a

estructurar adecuadamente las actividades a realizar en caso de llevar a la práctica dichos procesos.

### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
La guía presenta métodos de pasos lógicamente ordenados para llevar a cabo el desarrollo de la metodología de la investigación en investigaciones aplicadas. Presenta un desarrollo investigativo compuesto por cinco (5) fases desde el planteamiento hasta la difusión del informe final.	Si bien el documento muestra una metodología para investigar en el área educativa se pretende adoptar las fases del proceso para la generación del modelo de administración de la investigación en las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, en virtud a su claridad y coherencia.

### **Criterio de búsqueda:**

#### **Base de datos**

PennGSE

#### **Frase**

“Metodología” AND “Investigación”

#### **Dirección URL**

<http://www.gse.upenn.edu/pdf/La%20investigaci%C3%B3n%20en%20la%20pr%C3%A1ctica%20educativa.pdf>

## **Documento 6**

### **Título**

La evaluación de la Investigación en las instituciones de educación superior: del reconocimiento de pares a las múltiples dimensiones de la investigación

### **Autores**

José Alberto Bazaldúa Zamarripa

### **Año**

2012

### **Objetivo**

El presente trabajo pretende analizar e integrar las distintas formas en que se evalúan las diferentes dimensiones de la investigación en las instituciones de educación superior y proponer acciones para una gestión integradora de la investigación.

### **Resumen**

Se revisa la evaluación de la investigación de las instituciones de educación superior que realizan las revistas arbitradas, el CONACYT, los organismos acreditadores y los rankings de investigación. Posteriormente se integran los criterios de evaluación por los diversos aspectos de la investigación y finalmente se comentan conclusiones y se recomienda un proceso en tres etapas para coordinar las actividades de investigación y responder a las demandas de la evaluación.

### **Análisis crítico del artículo:**

Modelo presentado en el artículo	Modelo propuesto en este trabajo de investigación
----------------------------------	---

El documento tipo ensayo, muestra las características mediante las cuales deben ser medidos los trabajos de investigación, por lo tanto, presenta diversas dimensiones para la medición entre las cuales están: Producto, Impacto, Participación, Liderazgo, Infraestructura y Divulgación; de cada uno de ellos hace una descripción de los elementos que deben tenerse en cuenta para lograr una investigación de calidad al interior de los claustros educativos.	El modelo propuesto pretende adoptar los elementos de medición propuestos por Bazaldúa Zamarripa, de tal manera que permita la construcción de indicadores que aproximen la institución educativa a indicadores de excelencia investigación aplicada.
--	---

### **Criterio de búsqueda:**

#### **Base de datos**

Congreso de Investigadores de Iberoamerica

#### **Frase**

“Investigación” AND “Educación” AND “Evaluación”

#### **Dirección URL**

<http://www.fimpes.org.mx/phocadownload/Premios/2Ensayo2012.pdf>

**Documento 7****Título**

Investigación, tecnología e innovación para la Competitividad en Panamá

**Autores**

Carlos Aguirre Bastos

**Año**

2012

**Objetivo**

El presente documento analiza la situación de la competitividad en la perspectiva de la investigación, la tecnología y la innovación (ITI) y de los recursos humanos calificados en Panamá a partir de diferentes indicadores existentes, teniendo como referencia principal los valores y rankings definidos por el Índice Global de Competitividad (IGC) del Foro Económico Mundial (WEF). El análisis tiene como propósito principal contribuir a la evaluación y a la discusión de una renovada política pública de ciencia, tecnología e innovación y de formación de recursos humanos de alta calificación.

**Resumen**

El Informe de Competitividad Global 2012 – 2013 del Foro Económico Mundial ha tenido una vez más en Panamá una receptividad muy favorable, una vez que el Índice Global de Competitividad (IGC) coloca al país en el puesto 40 sobre 144 países analizados, ganando nueve lugares con respecto al año anterior, ocupando el tercer lugar en la región después de Chile y Puerto Rico, y consolidando su posición como la economía más competitiva de América Central,



evidenciando haber obtenido nuevos logros económicos que han colocado al país a la vanguardia de muchos países en vías de desarrollo.

En efecto, el IGC otorga a Panamá un alto ranking en varios de sus índices, en particular en áreas como la infraestructura, la macroeconomía, la eficiencia del mercado de bienes, el desarrollo del mercado financiero y la sofisticación de los negocios, incluyendo la disponibilidad de nuevas tecnologías, la inversión extranjera directa y la transferencia de tecnología.

A pesar de este importante avance, se observa que, en la práctica, cuando se examina el valor del IGC, la diferencia entre Panamá y otros países avanzados se mantiene sin mayores cambios durante varios años, aun cuando el país hubiese mejorado su posición en el ranking. Más aun, el IGC así como otros indicadores resultantes de mediciones con metodologías diferentes muestran, a pesar de algunas mejoras, un cuadro de grave atraso en la investigación, la tecnología, la innovación y la formación de recursos humanos; en algunos casos el país ocupa los últimos lugares en los rankings, como por ejemplo la calidad de la educación primaria (lugar 115); la calidad del sistema educacional en su conjunto (lugar 112); la productividad laboral (lugar 122); la capacidad de innovación (lugar 94), entre otros.

Esta es ciertamente una situación que debe ser superada de manera inmediata para que el país logre alcanzar mejoras sustantivas en la competitividad y productividad, y consiga un desarrollo sostenible e inclusivo

La investigación, la tecnología y la innovación son sin duda fuerzas fundamentales del desarrollo hoy. No existe ninguna posibilidad que un país alcance altos grados de crecimiento sin ellas. La investigación es importante no solamente para avanzar en la frontera del conocimiento y contribuir a la cultura, sino también como una forma de seguir las tendencias mundiales, adquiriendo y adaptado conocimiento a circunstancias locales y avanzando en su re-creación. En

tanto que la investigación no es necesariamente la componente más crítica de un sistema de innovación en países en desarrollo, puesto que su capacidad de acceso al conocimiento disponible internacionalmente es mucho más importante, estos países requieren una sólida base de investigación. Sin ella, no pueden seguir, evaluar, adquirir, adaptar y utilizar el conocimiento existente de una manera crítica.

Más aun, la investigación genera capacidades de difusión interna de conocimiento y es la base fundamental de una sólida educación superior. Las muchas voces que señalan que la investigación en un país pequeño como Panamá no es importante, están trayendo al debate ecos de realidades ajenas, y están haciendo un flaco favor al desarrollo nacional.

Al mismo tiempo, “ninguna nación que desee formular políticas informadas y adelantar acciones efectivas, puede prescindir de su propia capacidad independiente en ciencia y tecnología”. Cuanto más robustas sean los resultados de la investigación, mejor será la comunicación hacia quienes toman decisiones, y mayor la posibilidad que la investigación tenga eco e impacte en las políticas públicas, de tal manera a hacerlas efectivas y de alta calidad, es decir políticas que puedan en la práctica resolver un dado problema.

Evidencia empírica muestra que la investigación explica hasta el 75% de las diferencias entre índices de crecimiento de la productividad total de los factores cuando se tienen en cuenta las externalidades. Pruebas existentes en los países de la OECD muestran también que la inversión en la investigación es la causa del crecimiento de la productividad y no lo contrario. Es decir, las inversiones en investigación constituyen un aporte crítico al crecimiento y al desarrollo.

El análisis de la situación actual, a partir de indicadores de competitividad y otros, señala que el país es débil para poder enfrentar los muchos retos que las características de la innovación

imponen hoy, entre ellos, la necesaria mayor presencia de capitales de riesgo, unas telecomunicaciones de muy bajo costo, unas universidades más capaces, la facilitación de la movilidad de trabajadores entrenados. Las empresas en particular no están totalmente preparadas para innovar, falta investigación en ellas y se requiere un mejor manejo de la propiedad intelectual. Más aún existen barreras a la innovación de carácter cultural que deben ser levantadas, por ejemplo, la práctica de ocultar información y la propia cultura organizacional.

En este marco, Panamá está todavía lejos de alcanzar un estatus de primer mundo o aun de transición hacia él, como se debate en algunos círculos económicos. En efecto si Panamá fuese considerada nación desarrollada, se encontraría apenas alrededor del lugar 75 del ranking de competitividad y si estuviese en transición estaría alrededor del puesto 64. Más aún, si se considera la lenta evolución del Índice de Desarrollo Humano, de mantenerse el mismo ritmo y aun suponiendo la eliminación de la grave inequidad social existente, el país estaría alcanzando el actual nivel de Canadá solamente dentro de 25 años.

En el contexto anterior se ha señalado que la economía panameña es un clásico ejemplo de economía dual, con un sector pujante y dinámico que basa su crecimiento en un buen contexto nacional e internacional, más que en mejoras de productividad, y el resto de la economía, con muy pobres niveles de productividad, lo cual limitaría su crecimiento en el largo plazo.

El presente documento analiza la situación de la competitividad en la perspectiva de la investigación, tecnología e innovación, y de los recursos humanos, a partir de indicadores existentes. Es importante reconocer que no es frecuente que se informe sobre la diversidad de rankings y que se haga referencia a la ubicación de uno o varios países en ellos, realizando un análisis comparativo.

El propósito principal del análisis es de contribuir a la formulación de una renovada política de ciencia, tecnología e innovación y formación de recursos humanos de alta calificación, que contribuya a enfrentar exitosamente los desafíos que tiene al frente una nación cuyas oportunidades de crecimiento, a partir de fortalezas ya construidas y otras por hacerlo, son evidentes. Es particularmente importante que se adopten nuevas medidas de política a la luz de las experiencias adquiridas en los últimos años para ser consideradas en la preparación del próximo plan nacional de ciencia y tecnología cuya discusión debe iniciarse en 2013. Entre otros, dicho plan debe estar destinado para incorporarse y hacer parte gravitante de una agenda de competitividad y al mismo tiempo definir los insumos de la innovación a un desarrollo inclusivo.

#### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
El documento presenta la importancia de la investigación en temas de innovación y competitividad para Panamá, de igual manera presenta indicadores que permiten evaluar el desempeño de la investigación tanto aplicada como científica en el vecino país. Presenta además el sustento de la rentabilidad de la inversión en investigación y el impacto que tiene la investigación en el desarrollo de la industria panameña.	El modelo pretende adoptar algunos de los indicadores cuantitativos planteados en el documento de Aguirre Bastos (2012), en cuanto al impacto de la investigación aplicada en el entorno empresarial e industrial y que permiten validar la eficacia del modelo y sus resultados.

#### **Criterio de búsqueda:**

##### **Base de datos**

SENACYT

##### **Frase**

“Innovación” AND “Competitividad”

**Dirección URL**

[http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/inn\\_comp.pdf](http://www.senacyt.gob.pa/transparencia/descargas/103/inn_comp.pdf)

**Documento 8****Título**

La educación no formal, ¿Baja calidad y pobreza?

**Autores**

Juan Carlos Pacheco Giraldo

Adriana Rodriguez Salazar

**Año**

2011

**Objetivo**

Desarrollar un análisis de la flexibilidad de la educación no formal, que permite orientarse a un mercado con mayor capacidad de actualización y desarrollo curricular, así como generar estrategias económicas que cautiven a los usuarios y a los empleadores

**Resumen**

El presente artículo retorna algunos elementos de un estudio realizado en 1993. Por ser exploratorio, basado en estudios de caso, se tomaron cuatro ciudades representativas del país, de acuerdo con tamaño y grado de desarrollo. Los autores agradecen al equipo de investigación que apoyó el trabajo, así como a las instituciones antes mencionadas, y a los establecimientos de educación no formal, sin las cuales no se hubiese podido realizar el estudio.

El tema de la educación no formal es bastante amplio, así como desconocido; razón por la cual la investigación abordó varios aspectos: a) los modelos educativos, b) los usuarios, c) los docentes, d) los factores de éxito, y e) las relaciones con el sector productivo de cada ciudad.

En este artículo nos referiremos a las características de los usuarios de la educación no formal; en los jóvenes que se capacitan por medio de este sistema, encontramos particularidades que sin duda hacen que la capacitación para el trabajo sea un canal de socialización del joven y de reinserción en la educación formal.

De otro lado, se desarrolla un análisis de la flexibilidad de la educación no formal, que permite orientarse a un mercado con mayor capacidad de actualización y desarrollo curricular, así como generar estrategias económicas que cautiven a los usuarios y a los empleadores.

Finalmente se plantean algunas sugerencias sobre estrategias orientadas a complementar la acción privada con las políticas públicas, especialmente municipales, que fortalezcan y generen una alternativa de buena calidad y viabilidad educativa, encarnada en la educación no formal.

#### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
El documento tipo artículo, muestra la importancia de la articulación de la investigación entre las instituciones, la empresa y el estado, así mismo muestra la importancia de la inversión y participación de la investigación aplicada de las instituciones de educación no formal en el desarrollo de esta triangulación necesaria para el desarrollo competitivo del país y el mejoramiento de la calidad de vida de todos los egresados de este nivel de educación	Alineado con (Pacheco Giraldo & Rodriguez Salazar, 2011), se pretende tomar del artículo la importancia de la unión entre la institución, la empresa y el gobierno nacional, se adoptarán entonces elementos mencionados y que son parte fundamental para verificar que dicha relación es eficiente y eficaz en términos de productividad y empleabilidad.

#### **Criterio de búsqueda:**

#### **Base de datos**

Universidad Pedagógica Nacional

**Frase**

“Educación” AND “No Formal”

**Dirección URL**

[http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce29\\_08infor.pdf](http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce29_08infor.pdf)



**Documento 9****Título**

Guía Secretarías de Educación

**Autores**

Ministerio de Educación Nacional de Colombia

**Año**

2008

**Objetivo**

Proporcionar una herramienta de consulta para los actores que intervienen en el proceso de verificación de los requisitos básicos para el funcionamiento de los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano.

**Resumen**

El Ministerio de Educación Nacional desde su política educativa denominada “La Revolución Educativa” busca dar respuesta a las necesidades de cobertura y calidad que requiere el país para alcanzar mejores condiciones de desarrollo social y económico, y mejorar la calidad de vida de la población. El objetivo de la política de calidad es lograr que las personas que acceden al servicio público educativo aprendan lo que necesitan aprender y lo sepan aplicar y aprovechar a lo largo de su vida.

El Decreto 2888 de 2007 el cual reglamenta la creación, organización y funcionamiento tanto de instituciones como de los programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano obliga a las instituciones que pretendan ofrecer la formación para el trabajo a obtener el

registro del programa, para lo cual el Ministerio de Educación Nacional elaborará una guía que oriente a las secretarías de educación de las entidades territoriales certificadas en educación para la verificación de los requisitos básicos para el funcionamiento de los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano.

#### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
Este documento tipo guía presenta los elementos que el Ministerio de Educación Nacional exige a las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano, permite de esta manera dar una mirada descriptiva de los requisitos que serán evaluados en estas instituciones.	El modelo pretende adoptar los requisitos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los mandatos gubernamentales en materia de investigación en las instituciones de educación para el trabajo y desarrollo humano.

#### **Criterio de búsqueda:**

##### **Base de datos**

Ministerio de Educación Nacional de Colombia

##### **Frase**

“Educación” AND “Formación” AND “Desarrollo” AND “Humano”

##### **Dirección URL**

[http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-157798\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-157798_archivo_pdf.pdf)

**Documento 10****Título**

Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera

**Autores**

Ramón Padilla

Miriam Juárez

**Año**

2006

**Objetivo**

Estudiar el impacto de la capacitación en la competitividad de tres ramas de la industria manufacturera con distintas características productivas y tecnológicas

**Resumen**

El objetivo de este documento es determinar el efecto que la capacitación en la empresa genera en la competitividad de la industria manufacturera. El planteamiento se efectúa distinguiendo entre ramas industriales con distintas características tecnológicas y productivas. Se adopta un enfoque sistémico en el cual, además de examinar las actividades en el interior de las empresas y la influencia de la capacitación en ellas, se aborda el entorno organizacional e institucional de apoyo a la capacitación, así como la repercusión que ésta tiene en la localidad en su conjunto. El análisis se divide en dos componentes: micro o a nivel de empresa, que estudia la industria manufacturera en México haciendo uso de herramientas econométricas; y meso o a nivel de región, el cual expone los casos de la industria electrónica en México y Costa Rica. La

evidencia empírica permite concluir que la capacitación en la empresa tiene un impacto diferenciado en la competitividad de industrias con distintas características tecnológicas y también ejerce un influjo positivo en la región mediante la difusión de conocimientos.

#### **Análisis crítico del artículo:**

<b>Modelo presentado en el artículo</b>	<b>Modelo propuesto en este trabajo de investigación</b>
El documento contribuye con un análisis de los efectos de la capacitación en diversos niveles a nivel industrial micro, meso, así como el análisis de los impactos sociales de la misma, la importancia de la investigación en el cambio social y la solución de problemas reales de las comunidades y el apalancamiento de la competitividad.	De acuerdo con (Padilla & Juárez, 2006), se pretende incluir elementos que fortalezcan la micro empresa desde la investigación aplicada.

#### **Criterio de búsqueda:**

##### **Base de datos**

CEPAL

##### **Frase**

“Competitividad” AND “Capacitación”

##### **Dirección URL**

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/6/24506/1690.pdf>